This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

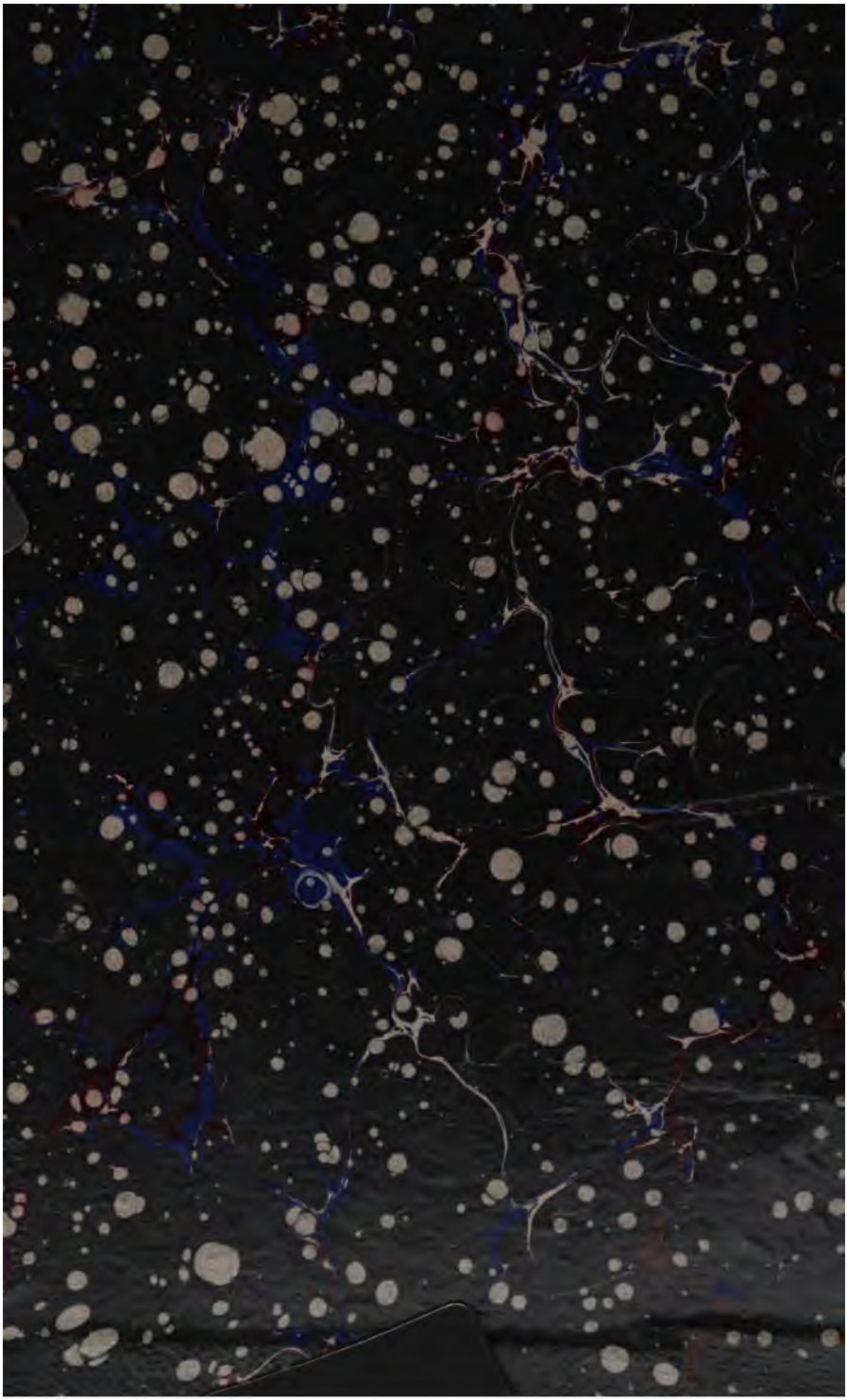
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`



U G J
S 678

126157
H21

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 1

JANUAR

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 1

JANVIER

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance.** Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

Gesellschaft zur Förderung

der

Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste

im Unter-Elsass

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799.

D

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

MONATSBERICHTE
XXXVI. BAND
XX. Band der neuen Abteilung.

BULLETINS MENSUELS
TOME XXXVI
Tome XX de la nouvelle Série.

1902

STRASSBURG
Elsässische Druckerei vorm. G. Fischbach
1902

LIBRARY
LELAND STANFORD JUNIOR
UNIVERSITY

INHALTSVERZEICHNIS

des XXXVI. Bandes der Monatsberichte der Gesellschaft.

TABLE DES MATIÈRES

du Tome XXXVI des Bulletins de la Société.

Alphabetisches Verzeichnis der Autoren.

Table alphabétique des Auteurs.

Seite.
Page.

Besson, Prof. La télégraphie sans fils 93
Bollinger, L. Compte rendu des travaux présentés à la Société en 1901 88
— Id., » » » » » » en 1902 337
Geigel, F. Rheinkanal bezw. -Regulierung 240
— » » 259
Goldschmidt, Dr. D. Allocution du Président 22
— Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt (*Discussion*) . 177
Hertzog, Aug. Les sans-travail et les mesures contre le chômage. 190
Kern, G. Documents concernant l'histoire de l'éclairage de la ville de Strasbourg 287
Kieffer, F. Exposé financier pour l'année 1901 54
— Projet de budget pour l'année 1902 56
Müller, Ch. La tuberculose. — Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt. — Le suc vital 134
Redslob, père et fils. Communication 219
Reeb, E. Du fenugrec; son influence sur la nutrition générale 62
— Notice nécrologique 283
— Liste des travaux d'Auguste Schnéegans 285

79774

Seite.
Page.

Mech & Schlagdenhauffen. Sur l'alimentation intensive du bétail par les graines de fenugrec 103
— Extrait d'une note sur le fenugrec et son emploi dans la thérapeutique vétérinaire 220
Ungemach, E. *Discussion* 20
Valade, J. La période glaciaire. 108
Wagner, J. J. Allocution du Président. 61
— » » 85
— » » 218
— » » 237
— » » 331
— L'année agricole 31
— État des récoltes et situation générale de l'agriculture en Alsace-Lorraine 179
— La production du blé dans le monde 256
Wagner, Prof. Ph. Principes régissant la nutrition des végétaux 65
— La fumure des arbres fruitiers 145
Weirich, J. Concours pour l'élève et l'amélioration du bétail de race bovine en Alsace-Lorraine (*Rapport*). 348

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

Table alphabétique des Matières.

	Seite. Page.
Alimentation (Sur l') intensive du bétail par les graines du fenugrec	103
Allocution du Président	22
» »	61
» »	85
» »	218
» »	237
» »	331
Année (L') agricole 1901	31
Blé (La production du) dans le monde	256
Budget (Projet de) pour l'année 1902)	56
Compte rendu des travaux présentés à la Société pendant l'année 1901	88
» » » » » 1902	337
Concours pour l'élève et l'amélioration du bétail de race bovine en Alsace-Lorraine	318
Éclairage (Documents concernant l'histoire de l') de la ville de Strasbourg	287
Fenugrec (Du); son influence sur la nutrition générale	62
— (Extrait d'une note sur le) et son emploi dans la thérapeutique vétérinaire	220
Financier (Exposé) pour l'année 1901	54
Fumure (La) des arbres fruitiers	145
Glaciaire (La période)	108
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss:	
Protokoll der Sitzung vom 23. Januar 1902	57
» » » » 21. Februar »	79
» » » » 21. März »	100
» » » » 17. April »	131
» » » » 23. Mai »	173
» » » » 27. Juni »	214
» » » » 25. Juli »	233
» » » » 11. Oktober »	252
» » » » 21. November »	327
» » » » 10. Dezember »	328
» » » » 8. Januar 1903	365

Seite.
Page.

Instruments de physique (Communication sur des) 219
Nécrologie : Joseph Beiger 237
» G. F. Birmelé. 239
» Auguste Brion 85
» Alfred Dieterlen. 331
» Gustave Matthis. 218
» Auguste Schmitt. 86
» Charles-Frédéric Schnéegans 238
» Tauflieb 240
Nécrologique (Notice): Charles-Frédéric Schnéegans. . . . 283
Principes généraux régissant la nutrition des végétaux . . 65
Protokoll der Generalversammlung vom 14. Dezember 1902 . 329
» » Sitzung vom 17. Januar 1902 18
» » » » 13. Februar » 59
» » » » 13. März » 81
» » » » 10. April » 101
» » » » 15. Mai » 133
» » » » 19. Juni » 175
» » » » 17. Juli » 215
» » » » 2. Oktober » 235
» » » » 13. November » 253
Rheinkanal bezw. -Regulierung 240
» » » 259
Sans-travail (Les) et les mesures contre le chômage. . . . 190
Schnéegans (Liste des travaux de Charles Frédéric) . . . 285
Télégraphie (La) sans fils 93
Tuberculose (La). — Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt. — Le suc vital 134
— *Discussion* 177
Verzeichnis der Mitglieder der Gesellschaft . . . . . .
» correspondierenden Mitglieder 8
» Ehrenmitglieder 8
» ordentlichen Mitglieder. 2
» correspondierenden Gesellschaften und Institute 11
Vorstand der Gesellschaft 1

VORSTAND

der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste im Unter-Elsass

1902.

Präsident	J. J. Wagner.
Vice-Präsidenten	Dr D. Goldschmidt. G. Dollfus.
Generalsecretär	L. Dollinger.
Secretäre	P. Burger. E. Schneider.
Schatzmeister	F. Kieffer.
Ehrenbibliothekar	F. Schott.
I. Bibliothekar	Ch. Ott.
II. Bibliothekar	Dr. P. Burguburu.
Conservator	C. Binder.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

Ch. Gœtz.
M. Himly.
P. Hueber.
C. Jehl.
Dr Ad. Kopp.
F. Binder.
Dr A. Schneegans.
J. Weirich.
J. Fr. Hey.
Ch. Müller.
E. Reeb.

Vereinslokal und Bibliothek: Hôtel-du-Commerce, Gutenbergplatz 10.
Pedell: August Blaes, Buchbinder, Ruprechtsau, Hauptstrasse 54.

VERZEICHNISS

DER MITGLIEDER DER GESELLSCHAFT

ORDENTLICHE MITGLIEDER

Jahr
Aufn

1 Othon Seib, Fabrikbesitzer, Ruprechtsau . . . . . .
2 J. J. Wagner, Mitglied des Landwirthschaftsraths, Gutsbesitzer, Neudorf-Strassburg . . . . . .
3 Fritz Petri, Consistorial-Präsident, Strassburg . . . .
4 Benjamin Lévy, Gutsbesitzer, Strassburg . . . . . .
5 Rodolphe Sengenwald, Director der Aktien-Gesellschaft für Boden- u. Communal-Credit, Strassburg . . . . .
6 Jules Schaller, Präsident der Handelskammer, Strassburg . . . . . .
7 Laurent Schneider, Brauereibesitzer, Kœnigshofen-Strassburg . . . . . .
8 Jean Burger, Brauereibesitzer, Strassburg . . . . . .
9 Louis Hatt-Perrin, Kaufmann, Strassburg. . . . . .
10 A. Bergmann, Director der Salzwerke von Chambrey, Strassburg. . . . . .
11 Aug. Ehrhard, Brauereibesitzer, Strassburg . . . . . .
12 Auguste Hatt, Malzfabrikant, Strassburg . . . . . .
13 G. Bœsswillwald, Brauereibesitzer, Strassburg . . . .
14 Dr D. Goldschmidt, praktischer Arzt, Strassburg. . . .
15 Charles Schützenberger, Brauereibesitzer, Schiltigheim
16 Charles Gœtz, Director des städt. Schlachthauses, Strassburg . . . . . .
17 Émile Reeb, ehemaliger Apotheker, Strassburg . . . .
18 Camille Jehl, Beigeordneter, Strassburg . . . . . .

		Jahr der Aufnahme.
19	Camille Binder, Conservator des städt. Museums, Strassburg	1878
20	Ch. Ed. Hodel, Kunstgärtner, Holzheim	—
21	Allonas, Notar, Strassburg	—
22	Ernest Aufschlager, Kaufmann, Strassburg	1879
23	Adam Stephan, Rentner, Strassburg	—
24	Alfred Rapp, Holzhändler, Neudorf-Strassburg	—
25	Prieur, Brauereibesitzer, Strassburg	—
26	Frédéric Schott, ehemaliger Apotheker, Strassburg	—
27	Théodore Frey, Bürgermeister und Bezirkstagsmitglied, Niederbronn	1880
28	Charles Frühinsholz, Director der Mechanischen Küfereigesellschaft, Schiltigheim	1881
29	Auguste Schmidt, Notar, Barr	—
30	Auguste Brion, Rentner, Strassburg	—
31	Charles-Frédéric Binder, Gutsbesitzer, Ruprechtsau	—
32	Henri Oschwald, Fabrikant, Fouday	—
33	Alfred Dieterlen, Fabrikant, Rothau	—
34	Victor Volpert, Gutsbesitzer, Weissenburg	—
35	Jules Schlumberger, Gutsbesitzer, Gebweiler	—
36	Camille Bourlet, Hopfenhändler, Strassburg	—
37	Théodore Kræmer, Oberbuchhalter in der *Brauerei Adelshoffen*, Schiltigheim	1882
38	Charles Lauterbach, Notar, Strassburg	—
39	Jean von Schlumberger, Präsident des Landesausschusses, Fabrikant, Gebweiler	1883
40	Alfred Herrenschmidt, Fabrikant, Wacken bei Strassburg	—
41	Charles Taufflieb, Bankier, Barr	—
42	Jacques Hirsch, Gutsbesitzer, Strassburg	—
43	Irénée Lang, Fabrikant, Schlettstadt	—
44	Vincent Haas, Kreisthierarzt, Metz	—
45	Adolphe Catala, Fabrikant, Schlettstadt	—
46	Charles Johner, Gutsbesitzer, Benfeld	1884
47	Victor Müller, Director der Bergwerke von Lobsann	—
48	Jules Wingerter, Fabrikant, Oberbetschdorf	—
49	Charles Draber, Versicherungsdirektor, Strassburg	1885
50	Alfred Mühleisen, Brauereibesitzer, Schiltigheim	—
51	Dr Adolphe Kopp, Chemiker und Droguist, Strassburg	—

Jahr der Aufnahme

52 Fritz Kieffer, Director der Elsässischen Buchdruckerei, Strassburg 1885
53 Émile Ottmann, Kaufmann, Strassburg . . . . . —
54 Gustave Lœw, Notar, Strassburg . . . . . —
55 Heydt, Mitglied des Landesausschusses, Bauunternehmer, Strassburg . . . . . —
56 Georges Oschwald, Fabrikant, Fouday . . . . . —
57 Ernest Thormann, Director der Spinnerei, Poutay . . . —
58 Mieg-Kœchlin, Mitglied des Landesausschusses, Fabrikant, Mülhausen 1886
59 Gustave Dollfus, Fabrikant, Mülhausen . . . . . —
60 Paul Gerschel, Gutsbesitzer, Strassburg . . . . . —
61 Jean Rummel, Generalagent der Versicherungsgesellschaft « Rhein und Mosel », Strassburg . . . . . —
62 Alfred Bucherer, Kaufmann, Strassburg . . . . . —
63 Rodolphe Arnold, Architekt, Mülhausen 1887
64 César Winterhalter, Architekt und Bauunternehmer, Strassburg . . . . . —
65 Michel Zimmermann, Gutsbesitzer, Strassburg . . . . . —
66 Charles Schaaf, Buchhändler, Strassburg . . . . . —
67 Charles Ott, ehemaliger Apotheker, Strassburg . . . . —
68 Georges Schaal, Chocoladenfabrikant, Strassburg . . . —
69 Ernest Schneider Sohn, Ingenieur Brauereibesitzer, Kœnigshofen . . . . . —
70 Jules Bœhm, Rentner, Strassburg . . . . . —
71 Edmond Lix, Fabrikant, Bischweiler . . . . . —
72 Edmond Uhry, Ingenieur E. C. P., Strassburg 1888
73 Guillaume Hatt, Brauereibesitzer, Kronenburg-Strassburg . . . . . —
74 Eugène Hatt, Brauereibesitzer, Strassburg . . . . . —
75 Xavier Jungbluth, Gutsbesitzer beim Canal, Wolxheim —
76 Edmond Lechten, ehemaliger Apotheker, Strassburg . . —
77 Maurice Himly, Droguist, Strassburg . . . . . —
78 Emile Klein, Fabrikant, Markolsheim . . . . . —
79 Léon Boll, Director der Strassenbahn, Rappoltsweiler. 1889
80 Joseph Huegel, Griesheim . . . . . —
81 Humbert, Notar, Illkirch-Graffenstaden . . . . . —
82 Léon Ungemach, Director der Elsässischen Conserven-Fabrik von Schiltigheim, Strassburg . . . . . —

		Jahr der Aufnahme.
83	Georges Heim, Besitzer des Hôtel National, Strassburg.	1889
84	Emile Ehrhardt, Brauereibesitzer, Schiltigheim	1890
85	Fernand Nœtinger, Strassburg	—
86	Georges Fuchs, Thierarzt, Strassburg.	—
87	Victor Fix, Bürgermeister, Behlenheim	—
88	Auguste Kuhff, Strassburg	—
89	Dr Jules Jæger, praktischer Arzt, Strassburg.	1891
90	Dr Auguste Schneegans, Spital-Oberapotheker, Strassburg.	—
91	Louis Ammel, Strassburg.	—
92	Albert Schmitten, Hopfenhändler, Strassburg.	—
93	Léon Stromeyer, Kaufmann, Strassburg.	—
94	Dr Georges Roth, Universitäts-Professor, Strassburg. .	—
95	Léon Dollinger, Gutsbesitzer, Strassburg	—
96	Lucien Masson, Generalagent der Gesellschaft *Lloyd belge*, Strassburg	—
97	Edmond Schnitzler, Kaufmann, Strassburg	—
98	Adolphe Jung-Le Roux, Buchdrucker, Strassburg. . .	—
99	Paul Hueber, Gutsbesitzer Drusenheim.	—
100	F. G. Vœlckel, Cantonalarzt, Bischweiler	—
101	Henri Wenger, Fabrikant, Drusenheim	
102	Dr C. Amthor, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums der Polizei-Direction, Strassburg	1892
103	Edouard Ehrmann, Bankier, Strassburg.	—
104	Émile Gruber, Brauereibesitzer, Kœnigshofen	—
105	Charles Mathis, Hotelbesitzer (Hôtel de la Ville-de-Paris) Strassburg.	—
106	André Oesinger, Fabrikant in Bachscheid bei Ottrott .	1893
107	Auguste Michel, Gänseleberpasteten-Fabrikant, Schiltigheim-Strassburg	—
108	Émile Bœckel, Winzer, Mittelbergheim bei Barr. . . .	—
109	Charles Bergmann, Beigeordneter des Bürgermeisters der Stadt Strassburg.	—
110	Baron Edouard de Türckheim, Niederbronn	—
111	Alfred Bertsch, Ingenieur und Bürgermeister, Gundershoffen.	—
112	Georges Schuppert, Ingenieur der Elsässischen Maschinenwerkstätten, Grafenstaden	—
113	Dr Émile Bach, praktischer Arzt, Saarunion.	—

		Jahr der Aufnahme.
114	Alfred Ritleng, Notar, Strassburg	1893
115	Eugène Meyer, Inspector bei der Bank von Elsass-Lothringen und kaufmännischer Direktor der Strassburger Maschinenwerkstätten (vorm. Kolb), Strassburg	1894
116	Edouard Mœder, Rentner, Strassburg	—
117	Alfred Münck, Holzhändler, Rosheim	—
118	Lucien Huter, Apotheker, Strassburg	—
119	Jean-Baptiste Muller, Apotheker, Strassburg	—
120	Joseph Feist, Director der Elsässischen Tabakmanufaktur, Neudorf	—
121	Paul Burger, Brauereibesitzer, Strassburg	—
122	Albert Meyer, Apotheker, Strassburg	—
123	Ulysse Bertsch Sohn, Ingenieur, Gundershofen	—
124	G. F. Birmelé, Obergärtner bei Herrn Grafen v. Pourtalès, Ruprechtsau	1895
125	Louis Zorn, Chef-Redakteur des «Elsässer Journal», Strassburg	—
126	Abbé Paul Müller-Simonis, Strassburg	—
127	Émile Engasser, Ingenieur, Colmar	—
128	Eugène Hirn, Direktor der Feuerversicherungsgesellschaft «The Lion», Strassburg	—
129	Eugène Kœrttgé, Gutsbesitzer, Strassburg	—
130	Jean Valade, ehemaliger Professor, Bischweiler	—
131	Jules Weirich, Ingenieur, Strassburg	—
132	Edmond Ostermann Sohn, Weinhändler, Wangenmühle bei Marlenheim	—
133	Jean Kehren, Weinhändler, Strassburg	—
134	Dr Louis Schneider, praktischer Arzt, Drulingen	—
135	Émile Gœdecke, Oberrechnungsführer der Versicherungsgesellschaft «Rhein und Mosel», Strassburg	—
136	Dr phil. Léon Braun, Chemiker, Strassburg	—
137	Robert Schmitten, Hopfenhändler, Strassburg	—
138	Louis Stephan, Bierbrauer, Königshofen	—
139	Aimé Gros, Gutsbesitzer, Schloss Ohlweiler bei Sulz (Ober-Elsass)	1897
140	Thomas Becquet, Gutsbesitzer, Meyershofen (bei Hagenau)	—
141	Louis Schwindenhammer, Fabrikant, Türckheim	—
142	Dr. med. Ferdinand Dollinger, praktischer Arzt, Strassburg	—

		Jahr der Aufnahme.
143	Gaston Kern, Direktor der Gasanstalt, Strassburg . . .	1897
144	Prof. Jean-Frédéric Hey, Ingenieur, Strassburg-Wacken	—
145	Constant Strohl, Ingenieur, Strassburg.	—
146	Dr. med. Pierre Burguburu, praktischer Arzt, Strassburg	—
147	Paul Winkler, Fabrikdirektor, Bischweiler	—
148	David Greiner, Gutsbesitzer, Mittelweier	—
149	Dr. med. Charles Leclerc, praktischer Arzt, Bischheim.	—
150	Dr. med. Emile Meyer, praktischer Arzt, Schiltigheim.	—
151	Charles Riehl, Rentner, Strassburg	1898
152	Alfred Stöcklin, Gutsbesitzer und Gemeinderathsmitglied, Colmar	—
153	Georg Ruhlmann, Ingenieur, Strassburg.	—
154	Frédéric Paul Greiner, Weingutsbesitzer, Mittelweier .	—
155	Adolphe Riff, Rechtsanwalt u. Reichstagsabgeordneter, Strassburg	1899
156	Jules Freyss, Ingenieur, Strassburg.	—
157	Charles Müller, Strassburg	—
158	Eugène Braun, Kaufmann, Strassburg.	—
159	Ferdinand Herrenschmidt, Bankdirektor, Strassburg	—
160	Dr med. Pierre Bucher, Strassburg.	—
161	Adolphe Schleiffer, Kaufmann, Strassburg.	—
162	Dr phil. Hermann Krafft, Strassburg.	1900
163	Dr med. Alfred Scheffer, praktischer Arzt, Strassburg.	—
164	Albert Bastian, Apotheker (Zum Raben) Strassburg .	—
165	Adolf Netter, Kaufmann, Strassburg	—
166	Joseph Beiger, ehem. Apotheker, Gemeinderathsmitglied, Strassburg.	—
167	Ignace Spitz, chem. Notar, Rosheim.	—
168	Charles Breitenstein, Apotheker, Neudorf	—
169	Dr. med. Alphonse Holtzmann, prakt. Arzt, Strassburg	—
170	Felix Blumstein, jun., Chemiker, Strassburg	—
171	Paul Hoffmann, Kaufmann, Strassburg	—

EHRENMITGLIEDER

Guimas, ancien directeur de la Colonie agricole d'Ostwald, Mettray (Indre-et-Loire).

Jacquemin, professeur de chimie à l'École supérieure de pharmacie à Nancy.

CORRESPONDIRENDE MITGLIEDER

1 Ferdinand Geigel, Regierungsrath a. D., Strassburg.
2 Ch. Baltet, horticulteur à Troyes.
3 Eugène Risler, directeur de l'Institut agronomique de France, à Paris, 106 *bis*, rue de Rennes.
4 L. Grandeau, professeur et directeur de la Station agronomique de l'Est, 48, rue de Lille, Paris.
5 E. Mascart, directeur du Bureau central météorologique de Paris.
6 Dehérain, professeur au Muséum à Paris.
7 Petermann, directeur de la station agronom. de Gembloux (Belgique).
8 Leyder, ancien sous-directeur de l'Institut agricole de l'État à Gembloux; Bruxelles, 46, rue des Deux Églises.
9 E. Fischer, président de la Commission d'agriculture à Luxembourg.
10 Siegen, vétérinaire, secrétaire du Cercle agricole de Luxembourg.
11 Henry de Vilmorin, marchand grainier, 4, quai de la Mégisserie, Paris.
12 P. Besson, Professor, Strassburg.
13 Ortlieb, Lehrer, Secretär der Gesellschaft für Weinbau, Rappoltsweiler.
14 Charles-Auguste Blech, docteur en droit, 40, quai des Célestins, à Paris.
15 Charles Zündel, Chemiker, Mülhausen.
16 Jules Mandel, Städtischer Thierarzt, Mülhausen.
17 Chrétien Oberlin, Direktor des Weinbauinstituts, Colmar.
18 Gouzy, Ehem. Director der Realschule in Münster, Zürich.
19 Lamaille, Ehrenpräsident der landwirthschaftlichen Vereine Lothringens, Metz.

20 E. Redslob, Elektrotechniker, Ruprechtsau
21 Emile Dietz, Pfarrer, Rothau.
22 Karl Rebmann, Forstmeister, Strassburg.
23 Georges Jacquemin, chimiste à Nancy.
24 Hippolyte Kuntz, Gutsbesitzer, Hohwald.
25 Lamy, Mitglied des Landesausschusses, Gutsbesitzer, Vic a. d. Seille.
26 Eus. Schild, Kreisthierarzt, Rappoltsweiler.
27 Stambach, Lehrer, Oberhofen.
28 Xavier Hatz Sohn, Bildhauer, Colmar.
29 Adrien Nicklès, pharmacien à Besançon.
30 G. Matthis, Pfarrer, Eyweiler.
31 Pietro del Prete, Professor, Pignataro-Maggiore (Caserta), Italien.
32 Henry Sagnier, rédacteur en chef du Journal de l'Agriculture à Paris.
33 E. Lestout fils, manufacturier à Bordeaux.
34 Prof. Dr. Hugo Hergesell, Director der meteorologischen Station in Elsass-Lothringen, Strassburg.
35 Jean Ruhland, Ingenieur E. C. P., Bürgermeister in Münster.
36 Otto Muller, Universitäts-Obergärtner.
37 Mathias Ritzenthaler-Ortlieb, Gutsbesitzer und Agronom, Horburg bei Colmar.
38 Prof. Dr Eduard Zacharias, Director des botanischen Gartens, Hamburg.
39 Charles Knoderer, manufacturier à Sornforges, par Tronville (Meuse).
40 Emile Schwœrer, Ingenieur, Colmar.
41 Eugène Kühlmann, Gutsbesitzer, Beblenheim.
42 H. de Montrol, président de la Société d'agriculture de Chaumont, à Juzennecourt (Haute-Marne).
43 Franz von Oppenau, Direktor der landwirthschaftlichen Bezirks-Winterschule, Colmar.
44 Alfred Schmidt-Eissen, Brasseur, 28, rue Dareau, Paris.
45 Charles Herrenschmidt, manufacturier, 1, boulevard Bonne-Nouvelle, Paris.
46 Professor Dr C. Weigelt, General-Secretär des Deutschen Fischerei-Vereins, Motzstrasse 32, Berlin W. 50.
47 Dr phil. Auguste Hertzog, Direktor der Civil-Hospizien, Colmar.

48 Dr phil. Adolphe Seyboth, Direktor des städtischen Gemälde-Museums, Strassburg.

49 Louis Hatt-Boyé, 9 rue Bara, Paris.

50 Dr Antonio de Gordon y de Acosta, Präsident der Königl. Academie für Medicin, Physik und Naturwissenschaften, Havanna.

51 Adolphe Kreiss, ingénieur-chimiste, Sèvres.

52 Carl Ott, Baurath, Strassburg.

53 Auguste Hermann, Ingenieur, Direktor der Petroleum-Raffinerie, Sulz u. Wald.

54 Michel Heid, Ehem. Gymnasiallehrer, Münster.

55 Jacques Léonhart, Direktor der Bleicherei in der Fabrik Hartmann et fils, Münster.

56 Paul Barthelmé, Paris.

57 Dr jur. Félix Blumstein, Stadtbibliothekar, Strassburg.

58 Paul Ortlieb, Weingutsbesitzer, Rappoltsweiler.

59 André Korn, docteur en droit, avocat à la Cour d'appel de Dijon.

60 Prof. Philipp Wagner, Direktor der landwirthschaftlichen Schule zu Ettelbrück (Luxemburg).

VERZEICHNISS

DER CORRESPONDIRENDEN GESELLSCHAFTEN UND INSTITUTE

mit welchen die Gesellschaft, durch Austausch ihrer Monatshefte und sonstigen Veröffentlichungen in Verkehr steht.

Wir bitten dringend die Herren Präsidenten der correspondirenden Gesellschaften, uns ihre Publikationen direkt durch die Post zusenden zu wollen; auf andere Weise beförderte Sendungen laufen nur unregelmässig und immer mit Verspätung ein.

LISTE

DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES ET INSTITUTIONS

AUXQUELLES

LA SOCIÉTÉ TRANSMET, PAR VOIE D'ÉCHANGE, SES MÉMOIRES ET PUBLICATIONS.

Nous prions instamment MM. les présidents des Sociétés correspondantes de nous adresser leurs publications directement par la poste; les autres envois nous parviennent très irrégulièrement et toujours avec du retard.

Deutsches Reich.

Elsass-Lothringen.

Landwirthschaftlicher Bezirks-Verein von Unter-Elsass.
» » » Ober-Elsass.

Landwirthschaftlicher Kreis-Verein von Forbach.
Bienenzüchter-Verein von Elsass-Lothringen.
Naturhistorische Gesellschaft von Colmar.
Gartenbau-Verein des Unter-Elsass.
Garten- und Weinbau-Verein in Colmar.
Société Industrielle de Mulhouse.
Thierärztlicher Verein von Elsass-Lothringen.
Weinbau-Verein von Rappoltsweiler.
Académie des lettres, sciences, arts et agriculture de Metz.
Kaiserliches Ministerium von Elsass-Lothringen, 4. Abtheilung, zu Strassburg.
Statistisches Bureau am kaiserlichen Ministerium von Elsass-Lothringen.
Universitäts-Bibliothek in Strassburg.
Städtische Bibliothek in Strassburg.
Elsässer Journal, Strassburg.

Andere Bundesstaaten.

Deutscher Landwirthschafts-Rath, Leipziger Strasse 135, Berlin W.
Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Schinkelplatz 6, Berlin W.
Naturforschende Gesellschaft in Danzig.
Naturwissenschaftlicher Verein zu Osnabrück.
K. Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
K. Bibliothek zu Berlin.
Gesellschaft für nützliche Forschungen, Trier.
Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie-Seewarte zu Hamburg.
Polytechnischer Verein (Max-Schule) Würzburg.
Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst, Münster in Westf.
Wissenschaftliche Gesellschaft «Philomathie», in Neisse.

Ausland.

Amerika.

Smithsonian Institution, Washington.
Ohio State Board of Agriculture, Ohio (U. S. N. A.).
Californian State Mining Bureau San Francisco.
Department of the Interior. United States geological Survey Washington.
Missouri Botanical Garden, St. Louis, Missouri.
Lloyd Museum and Library, 224 West Court Street, Cincinnati.

Archives du Musée National, à Rio-de-Janeiro.
Sociedad cientifica «Antonio Alzate» Mexico.
Institut météorologique de Costa-Rica.

Belgien.

Société libre d'émulation de Liège.
Station agronomique de Gembloux.
Académie royale d'archéologie de Belgique, à Anvers, (M Fernand Donnet, bibliothécaire, rue du Transvaal n° 53 à Anvers).
Académie royale des sciences, lettres et beaux-arts, à Bruxelles.
Société des arts, sciences et lettres du Hainaut, à Mons.
Ministère de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics du royaume de Belgique, rue Latérale, 1, Bruxelles.

England.

Société royale d'agriculture d'Angleterre (Royal Agricultural Society of England), 12 Hanover Square, London W.

Frankreich.

Société d'émulation de l'Ain, à Bourg.
Comice agricole de l'arrondissement de Saint-Quentin.
Société académique des sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie de Saint-Quentin (Aisne).
Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes, à Nice.
Société académique d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, à Troyes.
Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, à Rodez.
Société de statistique de Marseille.
Société scientifique industrielle de Marseille.
Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen.
Société d'agriculture et de commerce de Caen.
Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du département de la Charente, à Angoulême.
Académie de La Rochelle. — Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure.
Société centrale d'agriculture du département des Deux-Sèvres, à Niort.

Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Besançon.
Société d'émulation du Doubs, à Besançon.
Société d'émulation de Montbéliard.
Société libre d'agriculture, des sciences et belles-lettres de l'Eure, à Evreux.
Académie de Nîmes (Gard).
Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse.
Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse.
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux.
Société d'agriculture du département de la Gironde, à Bordeaux.
Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy (Haute-Loire).
Société d'agriculture, sciences et arts du département de la Haute-Saône, à Vesoul.
Société d'agriculture de l'Indre, à Châteauroux.
Société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts du département d'Indre-et-Loire, à Tours.
Académie delphinale, à Grenoble (Isère).
Société de statistique, des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère, à Grenoble.
Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du département de la Loire, à Saint-Étienne.
Société académique de Nantes.
Société d'encouragement à l'agriculture de Lot-et-Garonne, à Agen.
Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère, à Mende.
Société d'études scientifiques d'Angers (Maine-et-Loire).
Société industrielle et agricole d'Angers et du département de Maine-et-Loire.
Société d'agriculture, du commerce, sciences et arts du département de la Marne, à Châlons.
Société d'agriculture, sciences et arts de Vitry-le-François (Marne)
Société d'agriculture de l'arrondissement de Mayenne.
Académie Stanislas, à Nancy.
Société centrale d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, à Nancy.
Station agronomique de l'Est, à Nancy.
Société d'agriculture de Bar-le-Duc.
Société d'agriculture de l'arrondissement de Verdun (Meuse).
Société départementale d'agriculture de la Nièvre, à Nevers.
Comice agricole de Lille.

Société d'émulation du Jura à Lons-le-Saulnier.
Société d'agriculture de l'arrondissement de Saint-Pol (Pas-de-Calais)
Société centrale d'agriculture du département du Puy-de-Dôme, à Clermont-Ferrand.
Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales à Perpignan.
Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon.
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon.
Société d'agriculture de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe, au Mans (Sarthe)
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie, à Chambéry.
Institut agronomique de France, à Paris.
Société nationale d'agriculture de France, rue de Bellechasse, 18, à Paris.
Société des agriculteurs de France, rue d'Athènes, 8, à Paris.
Société nationale d'encouragement à l'agriculture, avenue de l'Opéra, 5, à Paris.
Direction du Ministère de l'agriculture, boulevard Saint-Germain 244, à Paris.
Association philotechnique, rue Serpente, 24, à Paris.
Feuille des jeunes naturalistes, rue Pierre-Charon, 35, à Paris.
Société centrale de médecine vétérinaire, rue de Lille, 19, à Paris.
Association scientifique de France, à la Sorbonne, à Paris.
Société protectrice des animaux, à Paris.
Société zoologique d'acclimatation, rue de Lille, 19, à Paris.
Bureau central de météorologie de France, rue de Grenelle, à Paris.
Société française de tempérance, 34, boulevard Beaumarchais, Paris.
Société havraise d'études diverses, au Havre.
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen.
Société industrielle de Rouen.
Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure, à Rouen.
Société centrale d'agriculture du département de la Seine-Inférieure à Rouen.
Société d'agriculture, sciences et arts de Meaux (Seine-et-Marne).
Société d'agriculture de Melun (Seine-et-Marne).
Société d'agriculture de Seine-et-Oise, à Versailles.
Société des sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise, à Versailles.

Société agricole et horticole de l'arrondissement de Mantes (Seine-et-Oise).

Société d'émulation d'Abbeville (Somme).

Société des sciences, belles-lettres et arts de Tarn-et-Garonne, Montauban.

Société académique du Var, à Toulon.

Société d'agriculture et d'horticulture de Vaucluse, à Avignon.

Société académique d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts de Poitiers (Vienne).

Société d'émulation du département des Vosges, à Épinal.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, à Auxerre

Société d'agriculture d'Alger.

Société d'histoire naturelle d'Autun (Saône-et-Loire).

Société d'agriculture de l'arrondissement de Chaumont (Haute-Marne).

Bibliothèque des Sociétés savantes, 110, rue de Grenelle, à Paris.

Ministère de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes (1er bureau de la Direction du secrétariat et de la comptabilité.) — Comité des travaux historiques et scientifiques. — Paris.

Syndicat agricole et viticole de l'arrondissement de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire à Chalon-sur-Saône.

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, à Nantes.

Bulletin agricole de l'Algérie et de la Tunisie, Alger-Mustapha.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres, à Pamproux.

Société des sciences naturelles et d'enseignement populaire, à Tarare (Rhône).

Bulletin historique du diocèse de Lyon, Place de Fourvière, Lyon.

Holland.

Société batave de philosophie expérimentale, à Rotterdam.

Direction de l'Institut vétérinaire d'Utrecht.

Italien.

Reale Academia d'agricoltura di Torino.

Ministerio di Agricoltura, Industriale Commercio.

Japan.

Zoological Society of Tokyo, Zoological Institute (Imperial University), Tokyo.

Luxemburg.

Cercle agricole et horticole de Luxembourg.
Institut royal grand-ducal de Luxembourg (section des sciences naturelles).
Société botanique du grand-duché de Luxembourg.
Verein Luxemburger Naturfreunde « Fauna ».

Oesterreich.

Académie des Sciences, à Cracovie.
Lese- und Redehalle der deutschen Studenten, Prag.

Russland.

Club alpin de Crimée. (M. Fr. Kamienski, professeur de botanique à l'Université d'Odessa, secrétaire du Club alpin de Crimée à Odessa [Russie].)

Schweden.

Bibliothèque de l'Université royale d'Upsala (Institut de géologie).

Schweiz.

Société d'agriculture de la Suisse romande, Lausanne, Saint-Laurent, 22.
Oeconomische Gesellschaft des Cantons Bern.
Gemeinnützige Gesellschaft zu Basel.
Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne.
Naturforschende Gesellschaft zu Zürich.
Société des sciences naturelles de Fribourg.

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.
Gegründet 1799.
XXXVI. BAND. — 1902.
(XX. Band der neuen Abtheilung.)

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE
fondée en 1799.
TOME XXXVI. — 1902.
(Tome XX de la nouvelle Série.)

BERICHTE
der
Sitzungen der Gesellschaft
COMPTES RENDUS DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 17. JANUAR 1902,
Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Anwesend: J. BEIGER, P. BURGER, C. BINDER, G. BŒSWILLWALD, A. BERGMANN, A. BUCHERER,

F. Binder, L. Dollinger, L. Hüter, C. Jehl, Dr. Ad. Kopp, F. Kieffer, A. Michel, Ch. Muller, J. B. Muller, Ch. Ott, F. Pétri, Ad. Schleiffer, I. Spitz, L. Ungemach, J. Weirich, J. J. Wagner.

Entschuldigt: J. Riehl, E. Reeb, F. von Oppenau.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Catalogue of the polish scientific literature.* Tom I. Krokow.

2) *Ergebnisse der Viehzählung am 1. Dezember 1900 in Elsass-Lothringen.*

   a) Aufstellung nach Bezirken;

   b) nach Kreisen, Bezirken und für das Land, eingesandt durch das Ministerium für Elsass-Lothringen.

3) *Aufforderung* des Direktors der Seewarte in Hamburg, zum Anschluss an die Organisation eines Witterungsbeobachtungsdienstes für das Gebiet des Deutschen Reiches. — An den Ausschuss überwiesen.

TAGESORDNUNG.

1) *Ansprache des Vorsitzenden.*

2) *L'année agricole de 1901.* Mittheilung des Herrn J. J. Wagner.

3) *Rechnungsablegung für das verflossene Jahr und Budgetentwurf für das Jahr 1902,* durch den Schatzmeister.

4) *Vertheilung der Präsenzmarken.*

5) *Diverse Fragen.*

6) *Neuwahlen für den Ausschuss.* Zu wählen sind:

Der Präsident.
Zwei Vice-Präsidenten.
Der I. Schriftführer.
Ein II. Schriftführer.
Drei Mitglieder des Initiativ-Ausschusses.
Wiederwählbar sind nur der I. und II. Schriftführer.

7) Aufnahme neuer Mitglieder.

In seiner Ansprache behandelt der Vorsitzende den Fall der 34 Demissionen, welche der Gesellschaft zugegangen sind.

Er stellt den Sachverhalt klar und giebt der Hoffnung Ausdruck, dass der Vorfall dem Gedeihen der Gesellschaft keinen Einhalt thun werde. Die Herren L. Ungemach und A. Bergmann ergreifen das Wort. — Die Ausführungen des Vorsitzenden und der anderen Redner finden allgemeinen Beifall.

Nach der Mittheilung des Herrn J. J. Wagner, verliest der Schatzmeister, Herr F. Kieffer, seinen Rechnungsbericht für das abgelaufene Jahr und den Budgetentwurf für 1902. Der Vorsitzende dankt Herrn F. Kieffer für dessen Bemühungen im Namen der Gesellschaft aufs Herzlichste.

Mit der Prüfung der Rechnungen werden die Herren Ch. Müller und Dr. Ad. Kopp beauftragt, welche dem Schatzmeister Entlastung ertheilen.

Darauf wird zu den Neuwahlen geschritten.

Es werden gewählt:

Zum Präsidenten: Herr J. J. Wagner, mit 16 Stimmen auf 18,

Zu Vice-Präsidenten:

Herr Dr. D. Goldschmidt mit 17 Stimmen,
Herr G. Dollfus mit 16 Stimmen,

Zum General-Sekretär: Herr L. Dollinger,

Zum Sekretär: Herr Burger,

Zu Mitgliedern des Initiativ- und Redaktionsausschusses:

Die Herren E. Reeb und Ch. Müller,

alle durch Zuruf.

Zuletzt werden neu aufgenommen in die Gesellschaft als ordentliche Mitglieder, die Herren:

Félix Blumstein Sohn, Chemiker in Strassburg, vorgeschlagen durch die Herren C. Jehl, C. Binder, und Dr. D. Goldschmidt;

Paul Hoffmann, Kaufmann in Strassburg, vorgeschlagen durch die Herren J. J. Wagner, Dr. Ad. Kopp und C. Binder.

Schluss der Sitzung: 4 3/4 Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

Allocution du Président.

Messieurs,

Je crois devoir vous communiquer une lettre-circulaire que le hasard a mise entre mes mains; elle est ainsi conçue:

Saint-Léonard par Bœrsch, le 20 décembre 1901.

Monsieur et cher collègue,

A la séance de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace du mois d'octobre dernier, notre honoré collègue M. J. J. Wagner nous a présenté une communication relative au nouveau projet de tarif douanier et, à la suite de cette communication, M. Wagner proposait de nommer une commission qui serait chargée d'étudier la question et de rédiger un rapport.

Cette proposition a été examinée et la Société a pris la décision suivante qui figure au Bulletin:

« Dans la discussion on fait ressortir que notre Société ne s'occupe pas seulement d'intérêts agricoles, mais étend son activité dans le domaine de l'industrie et des sciences appliquées et que, par conséquent, restant fidèle à son programme, elle devait se borner à étudier la question à un point de vue élevé, ne pas fixer de chiffres, mais se contenter de poser quelques principes généraux. Une résolution est votée dans ce sens, et sur la proposition de M. le Président, la nomination de la commission est confiée aux soins du comité. »

Il semblait, d'après cela, que la question dût, tout d'abord, être soumise à la commission et qu'il n'y eût plus

qu'à attendre son travail. Aussi, y a-t-il lieu de s'étonner de voir figurer à l'ordre du jour de la séance de novembre, comme dernier numéro, l'article suivant:

«Discussion sur la communication de M. J. J. Wagner: le projet de tarif douanier.»

Pour expliquer la chose, M. le Président annonçait que le comité d'initiative avait renoncé à nommer une commission spéciale, parce que les débats sur la question étaient sur le point de s'ouvrir au Reichstag, et qu'il valait mieux, pour gagner du temps, passer à la discussion immédiate. Il ajoutait, en outre, qu'à sa prière, M. Haug, secrétaire de la Chambre de commerce de Strasbourg, avait consenti, quoique ne faisant pas partie de la Société, à présenter un travail destiné à démontrer quelle sera la répercussion des nouveaux tarifs douaniers sur le commerce et l'industrie en Alsace-Lorraine.

A la suite du rapport de M. Haug, la réunion, par dix-sept voix contre une (il y avait dix-huit membres présents), prenait la décision suivante:

« La Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace émet l'avis que l'élévation des droits d'entrée sur les céréales et autres denrées alimentaires ne pourra pas améliorer d'une façon effective la situation de la grande majorité des agriculteurs d'Alsace-Lorraine, alors qu'elle serait forcément préjudiciable à la totalité des consommateurs et qu'elle compromettrait la conclusion des traités nécessaires au développement du commerce et de l'industrie.»

Dès l'apparition du fascicule de novembre, où elle était mentionnée, cette décision fut reproduite dans un certain nombre de journaux politiques, dans lesquels on ne manqua pas de vanter l'importance de la Société, en relatant la date de sa fondation et en parlant des services qu'elle avait rendus. Cette Société, disait-on, qui représentait,

depuis plus d'un siècle, les intérêts agricoles en Basse-Alsace, qui avait même le droit d'élire un membre au Conseil d'agriculture, n'hésite pas à se prononcer contre toute augmentation des droits de douane, alors que cette mesure était généralement présentée comme un remède aux souffrances de nos populations rurales; et on avait l'air de vouloir mettre notre agriculture en contradiction avec elle-même, en créant une opposition entre les vœux du Conseil d'agriculture et ceux d'une société d'agriculture.

Il convient, Monsieur et cher collègue, de protester de toutes nos forces contre l'avis émis, en cette occasion.

D'abord, il me paraît impossible d'admettre qu'une réunion de dix-huit membres d'une société qui en compte plusieurs centaines ait le droit d'engager, par un vote, la responsabilité de la société tout entière, et je ferai remarquer, en outre, que ni le procès-verbal de la séance d'octobre, ni l'ordre du jour de la séance de novembre ne permettaient de prévoir que l'on aurait l'honneur d'entendre la communication de M. Haug, et que rien ne pouvait faire soupçonner qu'à la suite de cette communication conçue dans un esprit diamétralement opposé à celui du Conseil d'agriculture, aurait lieu un vote qui se prévaudrait de l'autorité de la Société.

Je n'hésite pas à croire que si l'importance donnée par M. le Président à la délibération avait été connue en temps utile, les membres de la Société qui, de près ou de loin, s'intéressent aux choses agricoles, n'auraient pas manqué de prendre part aux débats et, par une intervention énergique, ils auraient probablement empêché le vote dont il s'agit.

En conséquence de ces faits, et pour dégager leur entière responsabilité, un grand nombre de nos collègues, parmi lesquels M. le baron Zorn de Bulach, MM. Grunelius et Muller, membres du Conseil d'agriculture d'Alsace-

Lorraine, M. Batiston et quelques autres ont résolu de sortir de la Société pour protester, à la fois, contre la manière dont il a été procédé et contre la décision qui a été prise.

Je vous prie donc, dans le cas où vous jugeriez opportun de vous joindre à nous, de vouloir bien signer la présente lettre et me la renvoyer au plus tôt, afin que je puisse faire parvenir, en une seule fois, à M. le Président de la Société, la notification de nos démissions.

Veuillez agréer, Monsieur et cher collègue, l'expression de mes sentiments les plus dévoués.

A. Laugel.

Cette circulaire était accompagnée du formulaire de démission que voici:

. . . . . , le . . . . . 190 .

Monsieur le Président,

Ne pouvant me rendre solidaire de l'avis émis, au nom de la Société des Sciences, lors de la réunion de novembre et relatif au projet de tarif douanier; considérant, d'autre part, que je ne puis approuver le procédé employé en cette circonstance, j'ai l'honneur de vous adresser ma démission de membre de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération très distinguée.

La circulaire et le formulaire de démission — les deux rédigés en langue allemande et française —, munis d'une enveloppe *affranchie* à l'adresse de M. A. Laugel, ont été sans doute envoyés à un très grand nombre de nos collègues, car ils nous ont valu trente-quatre démissions,

recueillies par M. Laugel et expédiées par lui à votre Président, en quatre paquets *recommandés*.

Ce fait est d'autant plus regrettable qu'il a été accompli à l'insu de votre comité, et sans qu'on lui ait demandé aucune explication préalable. Il nous paraît donc indiqué d'examiner devant vous les griefs articulés dans la circulaire, et nous allons le faire loyalement, avec calme et impartialité.

M. Laugel reconnaît que l'ordre du jour de notre dernière séance portait: « Discussion sur la communication de M. J. J. Wagner: Le projet de tarif douanier »; mais, ajoute-t-il, cette mention de l'ordre du jour ne permettait pas de prévoir que l'on aurait « *l'honneur* » d'entendre la communication de M. Haug. Où M. Laugel a-t-il trouvé mentionnés, à l'ordre du jour de nos séances, les orateurs qui veulent ou doivent prendre part à une discussion? Et ce n'était pas une conférence qu'on demandait à M. Haug, mais des éclaircissements sur une question qu'il avait plus spécialement étudiée.

M. Laugel est membre de notre comité d'initiative; il a été convoqué à la séance où devait être nommée la commission d'étude. Comment se fait-il qu'ayant tellement à cœur les intérêts des agriculteurs, il n'y ait pas paru? S'il était venu prendre part à nos délibérations, il aurait pu obtenir, en produisant des raisons valables, qu'on renonçât à convoquer M. Haug. Je me plais même à croire qu'il ne se serait pas opposé à cette convocation, s'il avait connu l'intention qui a guidé le comité. Celui-ci — et je n'ai été en cette occurrence, comme en toute autre, que l'interprète de ses décisions —, votre comité, dis-je, pour des raisons que j'ai données à la dernière séance et qui sont reproduites dans la lettre-circulaire, a pensé qu'il devait renoncer à réunir une commission; dès lors, connaissant l'opinion des agronomes déjà présentée par M. J. J.

Wagner, il lui paraissait indiqué, en vue de donner plus d'ampleur à la discussion, de prendre connaissance des arguments contre le projet de loi et il s'est adressé, dans ce but, à un homme qu'il savait représenter l'opinion de la Chambre de commerce et qui avait étudié la question au point de vue de sa répercussion sur le commerce et l'industrie en Alsace-Lorraine.

M. Haug, il est vrai, n'est pas membre de notre Société, mais combien de fois ne nous est-il pas arrivé, sans qu'aucune objection fût soulevée, d'inviter des personnes étrangères à notre association à vouloir bien nous présenter leurs vues sur telle ou telle question ?

A notre dernière séance, n'avons-nous pas été très satisfaits d'entendre M. Geissenberger, qui n'appartient pas à notre Société, développer ses idées sur les logements à bon marché ? Cependant ses arguments allaient à l'encontre de certains intérêts des propriétaires.

En admettant, du reste, que M. Haug n'eût pas été invité ou admis à faire connaître son opinion, MM. Schaller et Ungemach, qui sont nos collègues, n'auraient pas manqué de la produire.

L'argument consistant à prétendre qu'on n'était pas suffisamment orienté par les indications de l'ordre du jour est inadmissible. M. Laugel, en lisant notre fascicule du mois d'octobre, a dû trouver à la dernière page, rendant compte de la séance du comité, la décision prise par ce dernier et les motifs qui l'y ont engagé. L'ordre du jour du mois de novembre, de son côté, ne pouvait être plus explicite, vu qu'il portait en toutes lettres : « Discussion sur la communication de M. J. J. Wagner : Le projet de tarif douanier ». Si, malgré ce double avertissement, les intéressés se sont abstenus, c'est qu'ils l'ont bien voulu.

Mais, dira-t-on, de quel droit le comité d'initiative a-t-il modifié la décision de la Société concernant la nomina-

tion d'une commission d'étude? Nous trouvons des précédents à cette manière de procéder. Lorsqu'en 1879 la Société décida d'adresser une pétition aux députés d'Alsace-Lorraine à propos de l'élévation des droits sur l'alcool, cette pétition devait primitivement être discutée en séance publique; mais à l'ouverture de celle-ci [1], le président d'alors, M. Rod. de Turckheim, déclara qu'il n'avait pas été possible d'attendre et que la pétition était déjà entre les mains de qui de droit.

Il faut le dire : on a été autrefois plus tolérant qu'aujourd'hui. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire les bulletins des années 1879 et 1882, par exemple; à cette époque, on s'est bataillé ferme pour ou contre l'impôt sur l'alcool, le libre échange, le projet de loi relatif au monopole du tabac, etc., etc. On trouve parmi les champions d'alors MM. Sengenwald, Rod. de Turckheim, Zorn de Bulach, Schaller, J. J. Wagner, Zündel, Goldschmidt, etc., et bien que les décisions prises aient dû forcément n'être pas du goût de tel ou tel parti, elles n'ont jamais, que je sache, amené une seule défection.

Nous sommes d'accord avec l'auteur de la circulaire, quand il avance qu'une réunion de dix-huit membres d'une Société, qui en compte deux cents, ne peut pas engager par un vote la responsabilité de la Société tout entière. Les membres présents à la séance n'ont jamais pu avoir et n'ont certes pas eu pareille prétention; un avis émis dans une réunion ne regarde évidemment que ceux qui y ont pris part, cela va de soi.

Quoi qu'on en pense, quoi qu'on en dise, notre Société s'est toujours préoccupée des intérêts agricoles et y a consacré la plus grande partie de ses fonds; mais il ne faut pas oublier que nous ne sommes pas uniquement une

[1] *Bulletin de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace*, 1879, fasc. 3, p. 274.

société d'agriculteurs et que, du moment où il s'agissait d'émettre un avis, les membres présents ne pouvaient, ne devaient qu'exprimer celui que leur dictaient leurs convictions et non pas celui de collègues absents, ayant une autre opinion qu'eux. Il nous paraît incompréhensible qu'aucun des agronomes, nos collègues, en dehors de M. Wagner, ne soit venu prendre part à une discussion qui forcément devait les intéresser. Si M. Laugel avait développé autant d'activité pour engager les représentants de l'agriculture à figurer en nombre à la séance qu'il a déployé de zèle à les faire démissionner, il aurait certes pu déterminer la majorité à émettre un avis conforme à sa propre manière de voir; mais, dans ce cas, j'ai la conviction qu'aucun des adversaires n'eût songé à quitter la Société.

Quant aux commentaires des journaux politiques, je suis convaincu que M. Laugel n'a pas voulu nous faire l'injure de nous en croire les inspirateurs. Dès le moment où notre fascicule a paru, il tombe dans le domaine public et nous ne pouvons être rendus responsables des interprétations auxquelles il peut donner lieu.

Les membres présents à la séance de novembre, en émettant l'avis qui a provoqué ce regrettable incident, n'ont d'ailleurs pas pu avoir la prétention — qui eût été ridicule de leur part — que leur opinion puisse avoir une influence quelconque sur les débats du Reichstag. On a de tous temps discuté dans nos réunions des questions d'économie sociale, à un point de vue académique; il en a été de même cette fois. Dès lors, pourquoi cette levée de boucliers? On avait à sa disposition deux manières de battre en brèche l'avis qui a prévalu : provoquer une nouvelle discussion, ce qui ne pouvait que nous être agréable, étant donné qu'elle aurait alors pu prendre une envergure très souhaitable, produisant, comme cela a eu

lieu autrefois, le choc des opinions contraires; ou bien encore, envoyer une protestation motivée et signée par les collègues intéressés, et nous nous serions empressés de l'insérer dans notre Bulletin. Mais on a préféré jeter l'alarme, chercher à miner l'existence de la Société, dont on a célébré le centenaire il y a deux ans; nous en laissons toute la responsabilité à qui de droit.

Messieurs, vous allez dans un instant élire votre bureau; les règlements s'opposent à ce que vous renouveliez cette année le mandat de votre président. Je regrette profondément de devoir laisser à mon successeur cette situation pénible; mais en cette occurrence, notre devoir est tout tracé : serrer nos rangs, travailler encore et toujours dans un intérêt général, sans jamais nous laisser guider par l'esprit de parti.

M. Ungemach: Nous approuvons certainement tous les termes, à la fois si fermes et si modérés, dans lesquels M. le Président a établi les faits qui constituent cet incident.

Les démissions, même en masse, ne sont pas des raisons, et nous regrettons que quelques-uns de nos collègues se soient ainsi retirés, au lieu de provoquer une nouvelle discussion.

Quoi qu'il en soit, je retiens ce fait que le plus grand nombre des démissions résulte plutôt d'un entraînement que d'un mouvement spontané qu'aurait provoqué la décision en question.

Il est toujours regrettable de voir se produire des divisions de ce genre dans une ancienne société, dont tous les membres ont longtemps collaboré dans un intérêt commun.

Je crois être l'interprète de toutes les personnes présentes en exprimant le vœu que ce dissentiment passager

cède devant les explications si nettes et si correctes de notre Président. Ce serait notre vœu à tous, que, éclairés comme ils le sont maintenant, nos collègues nous reviennent. Ils peuvent être assurés que nous les recevrions à bras ouverts.

L'année agricole 1901.

Communication de M. J. J. Wagner.

M'appuyant sur les renseignements qui me sont parvenus de différents côtés d'Alsace-Lorraine, par les soins obligeants de nos honorables correspondants, je vais essayer d'esquisser un tableau aussi exact que possible, au point de vue des intérêts agricoles, de l'année qui vient de s'écouler. D'une manière générale on peut dire, surtout si l'on s'en tient aux appréciations de la presse et aux comptes rendus publiés par les revues spéciales, que l'année 1901 n'occupe pas un bon rang dans les annales agronomiques. Toutefois, un examen consciencieux de la situation, surtout en ce qui concerne notre petite patrie restreinte, atténuera un peu les ombres du tableau. Il y a des contrées qui ont été bien plus mal partagées que l'Alsace-Lorraine. Vous en jugerez vous-mêmes par les divers faits que je vais avoir l'honneur de vous exposer.

Constatons d'abord que la crise dont l'agriculture souffre depuis plusieurs années, non seulement en Allemagne, mais encore dans la plupart des pays de l'Europe, s'est encore accentuée cette année. Elle est le résultat, d'abord de conditions climatologiques défavorables, mais surtout de la concurrence que font aux produits indigènes, ceux de pays

étrangers où le prix de revient est infiniment inférieur à celui de nos produits similaires. Les blés, par exemple, viennent sur le sol vierge de la République Argentine et de quelques États du Nord de l'Amérique presque sans culture, sans apport coûteux d'engrais. Quant à la main-d'œuvre, là où elle n'est pas encore remplacée par le travail de puissantes machines perfectionnées, elle s'obtient à bien meilleur marché, que dans les pays de la vieille Europe. Ajoutez à cela que les frais de transport dans les dernières années, ont considérablement diminué, de sorte que les blés américains peuvent arriver dans les ports de l'Europe, à des prix tels qu'ils font une redoutable concurrence à nos blés indigènes. Stimulés par la dure nécessité, nos agriculteurs cherchaient par l'emploi de semences sélectionnées, par des procédés de culture perfectionnés, par l'emploi d'engrais minéraux complémentaires, à accroître le rendement de leurs terres, et par cela même à diminuer les prix de production par unité de récolte. S'ils ont réussi, ainsi que le démontreront plus loin des chiffres de statistique agricole, à augmenter la production, ils n'ont réussi qu'imparfaitement à soutenir la lutte contre la concurrence étrangère; car, si le prix de revient du blé indigène a baissé, celui du blé étranger, par suite de l'abaissement du fret, a suivi un mouvement analogue.

Un autre facteur est venu aggraver la situation de l'agriculture de nos pays. Par suite du développement extraordinaire qu'a pris l'industrie, l'ouvrier s'est trouvé attiré vers les grands centres industriels et manufacturiers, où, indépendamment d'un salaire plus élevé, il rencontrait toutes sortes d'avantages, que ne saurait offrir la campagne. Cette tendance de l'ouvrier à déserter la campagne, non seulement a rendu la main-d'œuvre plus rare, mais elle a amené aussi des prétentions plus élevées de salaires. Ce sont ces circonstances qui ont amené la plupart des

pays producteurs de l'Europe à venir en aide à l'agriculture souffrante, en établissant à l'entrée, des droits de douane sur les blés étrangers. Ces droits de douane ont subi quelques fluctuations suivant l'importance des récoltes indigènes ; ils devaient avoir surtout pour but d'empêcher que le prix du blé indigène, ne tombât au-dessous du prix de revient, fait qui aurait porté à la culture du pays un coup presque ruineux. Vous savez qu'un nouveau projet de tarif douanier a été soumis à l'examen du Conseil fédéral le 26 juillet, dernier et que ce projet a été l'objet dans les centres industriels et agricoles, de discussions des plus animées. Ici même, cette question a été débattue, et tout le monde attend avec une légitime impatience, la décision suprême, à laquelle va s'arrêter le Reichstag dans le cours de sa session législative.

Comme je l'ai dit plus haut, l'agriculture n'a pas assisté les bras croisés au développement de la crise qui est devenue de plus en plus aiguë. Grâce à l'amélioration des méthodes culturales, à l'emploi des machines perfectionnées, mais surtout grâce à l'emploi croissant des engrais commerciaux, les rendements chez nous, comme ailleurs, ont suivi une marche ascendante bien accentuée. Ces progrès pour le blé sont si importants que la France, dans les années de production moyenne, peut se considérer comme affranchie des importations étrangères. L'Allemagne également a adopté résolument la culture intensive ; et si, avec son climat moins favorisé et les grandes étendues de terrains peu productifs, elle est encore tributaire des pays étrangers, véritables greniers à blé, elle arrivera certainement, malgré l'accroissement constant de la population, à amener une diminution sérieuse dans le chiffre des importations.

Ce qui est vrai pour les céréales d'hiver, le blé et le seigle, l'est davantage encore pour les céréales d'été, l'a-

voine et l'orge. Le rendement à l'hectare de l'avoine, qui depuis dix ans n'a presque pas varié en France, donnant une moyenne d'environ 10 quintaux métriques (Grandeau, *Journal d'agriculture pratique*, du 26 décembre 1901), s'est élevé progressivement en Allemagne, dans le même laps de temps, de 10,7 qm. en 1893, à 17,2 qm. en 1899 et en 1900.

Le même progrès se constate dans la culture de l'orge : tandis que dans la dernière période décennale le rendement dépassait à peine 16 quintaux métriques en Allemagne, il atteint actuellement 18 quintaux métriques.

La qualité du grain a subi également une amélioration marquée.

Ces chiffres prouvent, Messieurs, que les rendements moyens sont susceptibles de sérieuses augmentations. Il en est de même de la production générale, qui accusera un notable accroissement quand on mettra en culture de grandes surfaces, encore improductives aujourd'hui.

Après cette digression, revenons au pays d'Alsace-Lorraine, dont nous avons spécialement à nous occuper.

Bien que les emblavures à l'automne 1900 n'aient pu être exécutées qu'un peu tardivement, que les mois d'hiver, surtout le mois de février 1901, se soient signalés par des températures assez basses, et qu'enfin le froid se soit prolongé jusque vers la fin du mois de mars, nos champs de blé ont présenté au printemps dernier un assez bel aspect. Les terres à blé dans les provinces de l'Allemagne du Nord et de l'Est, ont été bien plus mal partagées et de grandes étendues de terrains ensemencées en blé d'hiver ont dû être retournées au commencement de la belle saison.

Comme les conditions météorologiques ont une grande influence, sur la végétation en général, et sur le développement des céréales en particulier, je crois devoir consigner

ici quelques notices empruntées à mon registre d'observations météorologiques. Ces notices expliqueront mieux que je ne pourrais le faire, les faits de culture sur lesquels j'aurai à appeler votre attention.

Le mois de janvier 1901 a présenté dans sa première moitié un caractère hivernal très prononcé, les minima nocturnes restant toujours au-dessous de zéro, et descendant une fois jusqu'à — 12°,8; la seconde moitié a été beaucoup plus douce, et la moyenne du mois, déduite des minima et des maxima, est de 1°,75, c'est-à-dire de 0°,75 plus élevé que la moyenne calculée d'après les observations du Dr Bœckel et de M. Hepp.

Le mois a été très sec; c'est seulement vers la fin du mois qu'il est tombé un peu de neige et de pluie, en tout la quantité insignifiante de 13mm,90.

Ces chiffres prouvent qu'on pouvait avoir quelque crainte pour l'hivernage des céréales, surtout parce que la terre était privée de tout abri protecteur, et qu'avec le froid assez intense soufflait un vent du Nord très rude.

Dans le cours du mois de février, le froid s'est encore accentué: il n'y a que trois jours, où le thermomètre ne soit pas descendu au-dessous de zéro, et pendant les jours du 21—22 les minima nocturnes ont été de — 18°,4, — 19°, — 16°,8. Moyenne du mois — 2°,25 au lieu de + 3°,7 moyenne générale. Heureusement que le froid n'a pas duré, car une température aussi basse si elle avait un peu duré aurait pu compromettre la vigne. Quelques chutes de neige ont réussi à préserver le précieux arbuste de toute atteinte funeste. Février a été presque aussi sec que janvier, vu que le pluviomètre n'a accusé en tout que 19mm,70 de chutes de neige et de pluie.

Quant au mois de mars, le dernier des mois d'hiver, il a présenté des variations assez nombreuses; toutefois, la moyenne des températures 3°,87 est restée de près de 2°

au-dessous de la moyenne générale. Il y a eu d'assez nombreuses chutes de neige et de pluie, avec un orage survenu le 18. La couche de pluie et de neige s'est élevée au chiffre de 50mm,3.

La température en avril s'est rapprochée de la normale, et la moyenne du mois a atteint le chiffre de 10°,55 contre 10°,19, qui, d'après MM. Bœckel et Hepp, constituent la moyenne générale. Il y a bien eu quelques giboulées et des gelées blanches, mais qui n'ont pas fait de tort sensible à la végétation. La couche de pluie, qui a atteint le chiffre de 77mm,5, n'est restée inférieure à la moyenne générale, laquelle est de 85mm, que de 7mm,5.

Vient le mois de mai, qui inspire tous les ans à toutes les personnes qui s'occupent de culture, mais surtout au vigneron, les craintes les plus sérieuses. Vous savez, en effet, Messieurs, que presque tous les ans, dans la première moitié du mois, et surtout du 10 au 20, il se produit un abaissement sensible de la température, et qu'il n'est pas rare de voir arriver à cette époque des gelées blanches, anéantissant dans une seule nuit les espérances du vigneron, du jardinier et de l'arboriculteur. Ce n'est pas sans motif, qu'on désigne les trois saints (saint Pancrace, saint Servais et saint Boniface), répondant aux 12, 13 et 14 mai, sous le nom de saints de glace. Malgré les recherches des savants, on n'a pas encore pu déterminer la cause réelle de cette production de gelées tardives, qui correspond à une élévation de température qui se constate dans les jours correspondants de novembre et que l'on désigne sous le nom d'été de la Saint-Martin. Si l'on n'a pas encore réussi à trouver la vraie cause de cos variations de température, on est au moins parvenu à en conjurer les effets, je vais parler des effets des froids tardifs, en enveloppant les jardins maraîchers, fruitiers et les vignobles, de nuages artificiels. Pen-

dant plusieurs années, notre Société s'est occupée de cette question, en provoquant des expériences sur une vaste échelle, sur la production des nuages artificiels par les foyers Lestout, sur l'emploi des allumeurs automatiques, système Héguilus, sur les avertisseurs automatiques de notre collègue M. G. Schaal. L'efficacité des nuages artificiels est tellement éprouvée, qu'il s'est formé dans une ville voisine, un syndicat qui tous les ans organise un service régulier, en vue de protéger, à l'aide de la fumée, de grandes étendues de vigne. Heureusement, cette année, le gouvernement des saints de glace a été très anodin : il s'est bien produit, du 16 au 20 mai, un certain abaissement de température, mais qui n'a porté aucun dommage à nos cultures. Comme les premiers mois de l'année, le mois de mai a été relativement assez sec, la couche de pluie se traduisant par une épaisseur de $31^{mm},80$. La température en juin s'est peu écartée de la normale, et si la quantité de pluie n'est pas arrivée au chiffre de la moyenne générale, elle a été toutefois suffisante pour fournir à nos diverses cultures l'humidité nécessaire. Cette pluie a été fournie principalement par des orages, qui se sont succédé à des intervalles assez rapprochés dans le courant du mois.

Je profite de cette occasion, pour parler des essais qu'on fait depuis plusieurs années en Italie, en Autriche et en France, en vue de protéger les cultures, et surtout les vignobles, contre les ravages occasionnés très souvent par la grêle. Vous devinez qu'il est question des canons et fusées para-grêle. A l'approche d'un nuage orageux dont la teinte présage chute de grêle, on tire vers ce météore soit un coup de canon, soit une fusée ; si le coup porte dans le nuage, celui-ci se déchire, et le danger de la grêle est écarté. L'emploi de ce nouveau facteur de préservation, bien qu'encore à l'enfance, a déjà donné lieu à plusieurs et

très intéressants congrès internationaux, et tout fait espérer que le procédé se perfectionnant, nous arriverons à nous protéger contre la grêle, comme nous avons réussi à nous préserver de la foudre par le moyen des paratonnerres. L'Alsace n'est pas restée indifférente à ce nouveau progrès, et lors de notre visite du 8 septembre de l'institut vinicole de M. Oberlin, à Colmar, nous avons été salués, à l'arrivée et au départ, par une fusée para-grêle. Nous avons appris avec satisfaction de notre excellent collègue M. Oberlin que les fusées ont fonctionné avec succès dans le courant de l'été. Nous en reparlerons plus tard.

Rappelons encore qu'au dernier Congrès vinicole qui a été tenu à Lyon du 15 au 17 novembre dernier, la plupart des nations viticoles avaient envoyé des représentants, et que plus de 1200 personnes y ont pris part. Des discussions les plus intéressantes et les plus animées ont témoigné de l'importance des questions mises à l'étude. Le tir contre la grêle par le moyen de canons, de fusées, etc. a amené le dépôt de rapports très circonstanciés et très instructifs. Bien que des essais faits en Italie aient donné lieu à quelques mécomptes, le Congrès a néanmoins reconnu les grands services que pouvait rendre à la viticulture ce nouveau moyen de défense. Aussi le Congrès a-t-il chaudement recommandé la création de syndicats tendant à protéger par le tir, les vignobles menacés d'une chute de grêle. Il estime que ce système de défense mérite de fixer l'attention et les études des savants, comme aussi il a droit aux légitimes espérances des agriculteurs et des vignerons.

Le Syndicat agricole de Villefranche et d'Aune (Rhône) s'est occupé sérieusement de la question, et, dans une réunion tenue récemment, il a adopté les conclusions suivantes, qui résument les faits constatés en 1901 :

« 1° Pendant la campagne de 1901, il y a eu en Beaujo-

lais plus de 20 orages généraux ou locaux. Les plus dangereux ont été ceux des 9 juin, 14 et 28 juillet, 25 août et 10 septembre.

2° Il n'y a pas eu de chute de grêle sur toute l'étendue des 18 champs de tir organisés par le Syndicat de Villefranche, excepté le 28 juillet.

Ce jour-là, à Theizé, la grêle a causé un dégât estimé à 0,2 autour d'un poste en bordure qui n'avait pas tiré, et un dégât insignifiant sur le reste du champ de tir.

Ce même jour, à Lachassagne, la grêle a causé un dégât estimé à 0,1 autour de 5 postes qui n'ont point tiré, ou ont tiré trop tard, et se trouvaient en bordure du côté de l'orage.

3° A plusieurs reprises, la grêle est tombée sur des communes limitrophes des champs de tir au nord, au sud, à l'est et à l'ouest, en commettant parfois de grands ravages.

4° Souvent on a constaté sur le périmètre défendu, des chutes de grêlons mous, de grêlons inoffensifs ou de larges gouttes d'eau blanchâtres ressemblant à de la grêle fondue.

5° Il a presque toujours été observé que le tir arrêtait le vent ou diminuait considérablement sa force, trouait et éclaircissait les nuages, supprimait en totalité ou en grande partie les décharges électriques, au-dessus de la zone protégée. Les éclairs et la foudre ne faisaient rage qu'en dehors de cette zone.

6° Enfin, la confiance dans le tir est générale. »

J'ai tenu à transcrire cette partie du procès-verbal de la séance du Syndicat de Villefranche, afin de faire voir que le système de défense qu'offre le tir, mérite de fixer l'attention de toutes les personnes, savants et propriétaires, qui s'intéressent à l'agriculture et à la viticulture.

J'arrive maintenant aux rendements des principales cultures d'Alsace-Lorraine pour l'année 1901.

Céréales.

Les avis relatifs aux rendements, varient suivant les localités d'où elles proviennent, et suivant que les orages, donnant la pluie, ont manqué ou ont fourni l'humidité nécessaire à la bonne végétation des plantes. C'est ainsi qu'un correspondant des environs d'Altkirch, mande que parmi les céréales, c'est le seigle qui a le mieux réussi : le rendement en grains et en paille est très satisfaisant. Pour ce qui concerne le froment, le rendement en grains est celui d'une bonne moyenne, tandis que la paille est restée courte. Les céréales d'été, avoine et orge, ont souffert de la sécheresse et n'ont donné qu'une récolte passable; la paille surtout a laissé à désirer. Les renseignements qui me sont parvenus des environs de Colmar présentent la récolte des céréales d'hiver comme moins bonne, la sécheresse ayant été plus intense par suite du manque de pluies d'orage.

Aux environs de Strasbourg, on est très satisfait de la récolte des céréales d'hiver et d'été, tant sous le rapport du grain que sous celui de la paille. Notre correspondant estime le rendement de l'hectare de froment à 27 quintaux métriques, celui de l'orge d'été (Hanna-Gerste) à 36 quintaux métriques, et celui de l'avoine, variété Fichtelgebirg, à 30 quintaux, chiffres exceptionnellement satisfaisants. Du côté de Wissembourg on signale des rendements correspondant à une très bonne moyenne pour le grain, mais insuffisants quant à la paille. Les chiffres fournis sont de 19 quintaux métriques pour le seigle, 17 1/2 pour le froment d'hiver, 14 quintaux métriques pour le froment d'été, 15,5 seulement pour l'orge, et 18 pour l'avoine. Le tout à l'hectare.

En Lorraine, la sécheresse a fait également du tort à la récolte des céréales d'hiver et de printemps. Les rendements sont surtout très faibles pour les derniers.

Les estimations varient :

de 14 à 15 qm. pour le froment d'hiver;
de 14 à 18 qm. pour le seigle;
de 8 à 12 1/2 qm. pour l'avoine;
de 9 à 12 1/2 qm. pour l'orge.

En résumé, la production des différentes variétés de céréales n'a été satisfaisante en Alsace-Lorraine que dans quelques contrées privilégiées qui n'ont eu à souffrir ni d'une sécheresse prolongée ni de pluies abondantes. Partout la production de paille a été très faible.

B. Foin des prairies naturelles et artificielles.

Les conditions météorologiques, qui ont toujours une influence prépondérante sur les récoltes, se sont naturellement aussi fait sentir dans la récolte des fourrages secs. Aussi presque tous les correspondants s'accordent-ils à déclarer, que par suite de la sécheresse, la première coupe des prairies naturelles n'a donné qu'une récolte au-dessous de la moyenne; toutefois, ils ajoutent que la qualité est très bonne. Dans plusieurs localités, le rendement des prairies artificielles a été complètement compromis par suite de la sécheresse de l'été 1900 et du manque d'humidité en hiver.

Quant au regain, il n'a pu être rentré qu'avec de grandes difficultés, les prés ayant été en différents endroits envahis par les grandes eaux, et presque partout le séchage a été contrarié par les pluies d'automne. Les environs de Strasbourg et quelques localités de la Basse-Alsace font seules exception et accusent des rendements satisfaisants.

Somme toute, les provisions d'hiver en fourrage sec sont faibles; aussi les prix sont-ils suffisamment élevés; heureusement, les fourrages commerciaux, tels que drèches séchées, tourteaux de graines oléagineuses, déchets de

fabrique à sucre, etc. permettent au cultivateur de suppléer au déficit, surtout pour la nourriture des bêtes bovines.

C. Plantes sarclées.

La plupart de plantes fourragères racines et de celles livrées à l'industrie, telles que les betteraves fourragères, les betteraves à sucre, les carottes fourragères, etc., ont trouvé dans l'humidité fournie par les abondantes pluies d'automne, les conditions nécessaires à une vigoureuse végétation d'automne. Aussi les rendements sont-ils considérés presque partout comme très satisfaisants. Il n'y a d'exception que pour les navets, qu'on cultive généralement en Alsace-Lorraine en récolte dérobée, et dont les semis ont été extrêmement contrariés par la sécheresse de l'été et par les alizes.

Quant aux pommes de terre, le rendement est partout considéré comme très bon, tant sous le rapport de la quantité que de la qualité. D'après nos correspondants, le rendement varie de 100 à 188 quintaux métriques par hectare, ce qui donne une moyenne supérieure à 133 quintaux métriques. Seulement, il y a une ombre au tableau; à la suite des pluies abondantes, la peronospora infestans s'est déclaré dans les champs de pommes de terre, et a déterminé la pourriture des tubercules. On peut estimer la perte causée par la maladie, à au moins 10 % de la récolte.

Plantes commerciales.

Les deux cultures les plus importantes qui rentrent dans cette catégorie, sont le tabac et le houblon. Pour la première, il faut constater un recul dans l'étendue de la surface cultivée; ce recul, il faut l'attribuer au prix relativement bas, qui a été payé pour le produit, depuis que

la culture a été rendue entièrement libre. Du temps de la régie française, une surveillance sévère présidait aux méthodes de culture, au genre de fumure et aux procédés de séchage; on obtenait ainsi des produits qui assuraient aux planteurs des revenus largement rémunérateurs. Avec le nouveau régime, les planteurs ont surtout cherché à obtenir des récoltes de plus en plus élevées quant au poids, et ce résultat a amené forcément une dépréciation de la qualité. Les engrais azotés, tels que matières fécales, vidanges, purin, que la recherche d'une bonne combustibilité des feuilles avait autrefois fait écarter de la fumure des champs de tabac, ont de nouveau trouvé application auprès d'un grand nombre de planteurs, peu soucieux de produire une matière première de qualité; de là, recul dans la qualité et recul dans le prix de vente. Les sociétés d'agriculture ont cherché à réagir contre ces procédés de culture défectueux, proscrivant l'emploi d'engrais de toutes sortes contenant des chlorures, et notamment du sel de cuisine, afin de réhabiliter le tabac alsacien auprès des acheteurs de l'Allemagne et de l'étranger.

J'ai le plaisir de constater que ces efforts ne sont pas restés stériles et que le tabac alsacien a gagné sous le rapport de la combustibilité. J'ai récemment déclaré, dans cette enceinte même, que pour relever la culture du tabac alsacien, j'ai demandé et obtenu, lors de la discussion du tarif douanier au sein du Conseil d'agriculture de l'Empire d'Allemagne, qu'on inscrive au nombre des vœux formulés par cette corporation un vœu, tendant à une élévation des droits de tabacs étrangers. Malgré l'opposition qu'a rencontrée ce vœu dans la discussion qui a eu lieu dans cette salle, je considère cette revendication comme pafaitement légitime.

Le houblon n'a pas non plus procuré à nos planteurs des revenus bien satisfaisants: bien que la récolte ait été

assez faible, le prix de vente n'a pas été assez élevé pour donner compensation au faible poids. Je crois qu'ici aussi, une légère élévation du droit d'entrée répondrait à une vraie nécessité.

Les autres cultures industrielles, telles que celles du colza, de la navette, de la garance, du chanvre, du lin, ont tellement perdu de leur importance, qu'on ne peut que mentionner leur disparition presque complète du sol alsacien.

Vignes.

Comme je l'ai dit au commencement de cette communication, la vigne a traversé les différentes phases critiques de l'hiver et du printemps, sans recevoir aucune atteinte sérieuse. Elle a supporté bravement les 16 à 19 degrés de froid du mois de février, et aucune gelée tardive n'a occasionné de dommage sérieux dans le développement printanier de l'arbuste. Même la floraison s'est effectuée dans d'assez bonnes conditions; les maladies qui ordinairement affligent le vignoble n'ont pas montré de vestiges dans les premières semaines de l'été. On avait donc des raisons plausibles pour s'attendre à une bonne récolte comme quantité et comme qualité.

Voici, du reste, ce que nous écrit notre maître en viticulture, l'Œkonomierath Oberlin, par l'organe de son lieutenant, M. Eug. Kühlmann:

« La vigne a été épargnée chez nous par les gelées printanières, quelquefois si funestes, et le bourgeonnement s'est effectué dans de bonnes conditions; car, malgré la grande récolte de l'année précédente, les ceps ont montré beaucoup de semences bien développées. La vigne a passé en général une assez bonne floraison, toutefois un peu contrariée par la pluie, qui a favorisé quelque peu les degâts du ver de la cochylis, lequel a fait son apparition

dans certains cantons de notre région, heureusement en nombre assez restreint. Déjà l'année passée, nous avons mentionné dans quelques vignobles, la présence du cigareur (*Rhynchites betuleti*), appelé ici vulgairement Dräschel. Cet insecte dévastateur s'est montré cette année-ci déjà au commencement de mai, et s'est multiplié d'une manière effrayante. Quelques cantons de l'arrondissement de Ribeauvillé, malgré tous les efforts des vignerons qui ne se sont pas lassés d'entreprendre à plusieurs reprises la destruction de cet ennemi de la vigne, ont été fortement éprouvés.

« Après la floraison, le temps a été assez propice; la vigne a pris un aspect sain et a développé une belle et forte végétation. La présence de l'oïdium a été signalée dans un certain nombre de vignobles dès la mi-juin, mais, grâce aux mesures préventives, c'est-à-dire aux soufrages énergiques et réitérés, les dégâts ont été assez restreints. Quant au sulfatage, nous tenons tout spécialement à observer que cette année-ci, il a généralement, été pratiqué trop tard, de sorte que le mildiou (*peronospora viticola*) a occasionné par-ci par-là de légers dégâts. Les vignes non traitées, qui heureusement sont assez rares chez nous, en ont été littéralement envahies.

« Mentionnons aussi une question de grande actualité; nous voulons parler du tir contre la grêle avec canons et fusées. M. Scherdlin, l'artificier bien connu de la ville de Strasbourg, a fabriqué, sur les conseils de M. Oberlin, des fusées remplies de nitro-glycérine, et en a adressé un certain nombre à l'Institut viticole Oberlin, de Colmar. Le tir contre la grêle a été pratiqué à deux reprises différentes avec ces dernières, et les résultats obtenus laissent espérer une bonne solution de cette question. Nous tenons à observer qu'avec trois fusées, la pluie, qui d'abord avait été accompagnée de grêlons, a cessé complètement

de tomber pendant dix minutes et qu'immédiatement après, à environ 1 à 1 $^1/_2$ kilomètres de distance du tir, des gouttes d'eau énormes, et tout à fait anormales sont tombées. Les environs, vers l'ouest, le nord-ouest et le nord, ont été éprouvés cette fois-là plus ou moins fortement par la grêle, tandis que les vignes de l'Institut, ainsi que celles des environs à 1 $^1/_2$ kilomètres de distance ont été préservées.

« Les nombreux orages des mois d'août et de septembre, qui se sont déchaînés sur le vignoble avec une impétuosité extraordinaire, et la grêle du 11 août, qui a si fortement éprouvé les localités depuis Türkheim jusqu'à Ribeauvillé, ont été, à n'en pas douter, la cause de cette pourriture si pernicieuse des raisins, à un moment où ils n'étaient pas encore arrivés à maturité complète. On peut admettre que par ce fait un bon tiers de la récolte a été détruit, et que la qualité a été fortement endommagée. Une vendange *très précoce* en a été la conséquence; on a récolté en moyenne de 30 à 40 hectolitres à l'hectare; seuls, quelques rares propriétaires, dont les vignes sont bien entretenues, ont récolté 45 hectolitres, et davantage à l'hectare. Le moût a pesé de 60 à 80 degrés au glucomètre d'Œchslé, et les bons crûs récoltés en octobre ont montré de 80 à 90 degrés.

« Pour clore, signalons encore la grande mévente des vins nouveaux, qui se montrent bien meilleurs qu'on ne les avait jugés d'abord. Leurs prix varient de 24 à 26 ℳ l'hectolitre pour les bons ordinaires, et de 32 à 40 ℳ pour les vins de qualité, gentil, tokay, riesling et muscat. »

Production fruitière.

Si, pour terminer, je cite encore la production fruitière, je dois constater que la plupart des correspondants

considèrent la récolte des fruits à noyau, telles que quetsches, mirabelles, reines-Claude, cerises comme très bonne, tandis que celle des fruits à pépins, à de rares exceptions près, a été très médiocre. Les fruits à cidre ont un peu mieux rendu que les fruits à couteau. Les pommes d'espalier ont presque partout fait défaut. Et ce qui a ajouté encore à ce mécompte, c'est que les fruits de table, poires et pommes, ont été d'une conservation tellement difficile, qu'à l'heure qu'il est, la plupart des fruitiers sont presque complètement dégarnis.

Remarquons toutefois que la culture fruitière, grâce aux encouragements donnés par le gouvernement d'Alsace-Lorraine, et aux instructions fournies par les sociétés agricoles et horticoles, a fait chez nous de sensibles progrès. Les arbres sont mieux soignés, les maladies combattues plus efficacement, et la fumure appliquée avec intelligence. Nous ne sommes pas complètement étrangers à cette amélioration, ne négligeant aucune circonstance pour remplacer les anciens procédés routiniers par des méthodes basées sur les vraies données scientifiques.

Messieurs, l'intérêt qui s'attache aux cultures expérimentales de notre excellent collègue, M. Gustave Dollfus, propriétaire de la ferme de Riedisheim, me fait un devoir de reproduire ici *in extenso* le compte rendu instructif du résultat de ses belles expérimentations pendant l'année 1901.

«Je ne puis considérer cette année 1900-1901 que comme une année inférieure à une année moyenne. De grandes chaleurs et des sécheresses à la fin du printemps, ont été très préjudiciables aux céréales et à la première coupe de foin; puis sont arrivées des séries de mauvais temps, qui ont fort gêné les récoltes tardives du regain, et retardé de plus de quinze jours les travaux d'automne. Les semailles d'automne n'ont pu se terminer qu'en novembre et le temps

froid que nous avons dans ce moment en compromet la bonne réussite.

Mes blés Square head, Swanlof et Scandia ont parfaitement résisté à l'hiver dernier, quoique par des températures très basses, et des vents du Nord persistants la terre ait été découverte.

Ma culture comprend 50 hectares environ de plaine, éloignés de 500 mètres environ de la ferme. Ils sont fumés aux gadoues de la ville, et défoncés tous les six ans, sur 60 centimètres de profondeur avec une charrue à vapeur. Une autre partie de 25 hectares, entourant la ferme, est surtout consacrée à la culture de fourrages; elle est fumée abondamment au fumier de ferme. Les 50 hectares sont divisés en 7 parcelles d'égale surface; elles sont successivement fumées avec 300 mètres cubes de gadoues et défoncées tous les 6 ans. Les gadoues sont mises en tas au moins six mois avant d'être répandues. Elles sont converties par la fermentation en une masse noire, dégageant une forte odeur d'ammoniaque, qu'il conviendrait sans doute de fixer à l'état de sulfate. Jusqu'ici je ne vois pas de moyen pratique de le faire. Les gadoues sont répandues aussi promptement que possible sur le terrain, au moyen de wagonnets et aussitôt enterrées par le défonçage.

Cette année j'ai défoncé 1064 ares. Le coût est le suivant par journée :

Houille 400 kg à ℳ 3,20 les °/₀ = ℳ 12,80.			
Huile et graine 2 kg. à 60 ℳ les 100 kg = ℳ 1,20.			
4 jours d'hommes	à ℳ 3,00 = ℳ 12,00		
1 jour de mécanicien	à » 4,50 = » 4,50		
1 cheval	à » 3,00 = » 3,00		19,50.
Intérêts et amortissement 2000 ℳ par an.			

Je compte 60 jours de travail par an : pour le défonçage

25 jours, le battage 30 jours et 5 jours pour divers, ℳ 33; ensemble ℳ 66,50.

En 25 jours j'ai dépensé 1662 ℳ pour 1064 ares, soit 166 ℳ par hectare et, défonçant tous les six ans, la dépense par hectare et par an sera de ℳ 27,66.

J'estime la valeur de mes récoltes comme suit :

Betteraves fourragères à l'hect. 100,000 kg à ℳ 1,50 = 1500 ℳ				
1er blé :	grain à l'hect.	40 hect. à 16 ℳ = 640 ℳ		
	paille	» 7000 kg à 4 » = 280 »		920 »
2e blé :	grain	» 36 hect. à 16 » = 576 »		
	paille	» 6000 kg à 4 » = 240 »		816 »
Avoine :	grain	» 60 hect. à 9 » = 540 »		
	paille	» 7000 kg à 4 » = 280 »		820 »
Trèfle vert :		42000 kg à 2 » =		840
2e avoine :	grain	» 50 hect. à 9 » = 450 »		
	paille	» 6000 kg à 4 » = 240 »		690 »
Luzerne en vert :		42000 kg à 2 »		840 »
			Total	6426 ℳ

Le défonçage coûtant ℳ 27,66 par hectare et par an, cela représente ℳ 2,30 pour cent de la valeur de la récolte. J'estime que ma production est de 10 % au moins supérieure à ce qu'elle serait si je ne défonçais pas et, cela admis, je produirai pour 639 ℳ en plus pour une dépense de 166 ℳ ou 473 ℳ en 6 ans, ou ℳ 78,83 par hectare et par an. Je ne puis faire de comparaison; mais je crois être au-dessous de la vérité.

Je cultive en betteraves, la variété demi-sucrière, semée en lignes au semoir à 35 centimètres d'écartement dans les lignes et à 30 centimètres dans le travers. Le nombre de racines à l'hectare est de 95 à 100,000. Je sème 20 kg à l'hectare. Le rendement sur 539 ares a été de 590,000 kg ou 110,000 kg à l'hectare. La densité du jus = 1032 au

densimètre, les matières sèches = 11,5 %, sucre = 0,054 kg. Les betteraves jaune Globe m'ont donné une densité du jus de 1025 ou 0,035 de sucre. Ces betteraves sont de très bonne conserve, elles demandent une terre plus profonde que les betteraves fourragères; mais la production est plus forte et d'un meilleur emploi. Le blé Squarehead danois, semé à 134 millimètres entre les lignes et à raison de 180 kg à l'hectare, a rendu sur 665 ares, 315 hectolitres du poids de 80 kg = 2520 kg, en paille 36,500 kg, soit par hectare 47 hectolitres de grains et 5400 kg de paille. Ce blé, semé après betteraves, a bien résisté à l'hiver, le champ étai très bien garni; mais il a souffert dans son développement de la sécheresse et des pluies, alternant avec de grandes chaleurs vers sa maturité. Les semailles avaient été faites dans la dernière quinzaine d'octobre 1900.

Le blé Swanlof, semé sur blé de l'année précédente, sur 630 ares, a reçu à l'hectare 300 kg. de superphosphate à 20 %, 400 kg de kaïnite et 200 kg de salpêtre du Chili, ce dernier au printemps. Les semailles ont été faites fin octobre, à raison de 160 kg à l'hectare. Au printemps, le blé se présentait bien, mais la récolte a été très médiocre. La rouille, l'échaudage ont réduit le rendement à 25 hectolitres à l'hectare d'un petit grain.

Les avoines noires de Hongrie, (Julihafer), géantes à grappes et Granziner, ont très peu rendu, la paille était peu haute, les épis mal garnis d'un grain petit et léger, cela à cause de la rouille et du mauvais temps, malgré un bon état du terrain comme fumure et travail. Comme les années précédentes, dans certaines parties l'avoine a été complètement détruite par un champignon au moment du tallage. Voulant parer à ce mal, je me suis proposé de faire un essai de stérilisation du terrain par le sulfure de carbone. Je me suis adressé, pour avoir des renseignements sur cette opération, à notre obligeant et savant col-

lègue M. Oberlin. Il m'a dit, qu'il avait observé une végétation remarquable des trèfles dans les terrains qu'il avait été dans le cas de sulfurer. Dans un petit champ d'essais, où j'ai injecté au moyen d'un pal à 25 centimètres de profondeur 3 kg de sulfure de carbone à l'are, j'ai semé de l'avoine et du trèfle. J'ai eu la confirmation de l'observation de M. Oberlin, l'avoine n'a pas été attaquée et le trèfle est venu avec une grande vigueur. J'estime que la production en trèfle pouvait être de moitié plus forte que celle du champ d'essais voisin qui n'avait pas été stérilisé. La fumure des deux champs était la même. Je n'ai pas pu peser les récoltes de trèfle à cause de l'avoine qui y était mélangée.

Les fourrages ont été d'un rendement satisfaisant sur les parcelles bien fumées; il n'en a pas été de même pour les prairies incomplètement fumées.

Cette année, ce n'est que le 5 mai qu'on a pu commencer à fourrager du seigle vert. Le Johannesroggen m'a fourni 28,000 kg de fourrage vert à l'hectare. Le Seelanderroggen qui venait après n'a pu être consommé qu'en partie par suite de la verse. J'ai été obligé de le faucher, de le hacher et de le mettre en réserve dans le silo. Il est actuellement (novembre) parfaitement accepté par mon bétail.

Les cultures de seigle et de vesces d'hiver ont été suivies d'une deuxième culture de maïs, qui dès le 10 juillet jusqu'à ces derniers jours (une partie mise en silo) m'ont donné exclusivement le fourrage vert de mes étables.

Au 5 mai, j'ai commencé à fourrager le seigle vert jusqu'au 30 mai. Certaines années, j'ai pu commencer le seigle les derniers jours d'avril.

Le 18 mai, commencé la luzerne verte.

Le 5 juin, commencé le trèfle violet.

Le 20 juin, commencé les vesces d'hiver jusqu'au 10 juillet.

Le 10 juillet, commencé le maïs hatif semé en avril.

Le 16 octobre, mis le reste du maïs en silo à la suite d'une gelée.

1er novembre commencé le fourrage d'hiver avec addition de maïs du silo qui sera terminé fin novembre.

Pour combler la lacune entre le seigle et les vesces d'hiver et le maïs, j'avais fait cette année un essai d'avoine d'hiver avec vesces. Je n'avais pu faire les semailles que commencement novembre. Mon avoine n'a pas résisté, elle a été complètement détruite. Je recommence l'essai, et j'ai eu soin de faire les semailles commencement octobre.

Les pluies de la fin de l'été et du commencement de l'automne, ont été très favorables au développement des fourrages de fin de saison, tels que regains, maïs, betteraves. On a pu faucher une troisième coupe d'herbe, et une quatrième coupe de luzerne.

Un champ de quelques hectares m'a rendu en première culture 28,000 kg à l'hectare de vesces et seigle et 59,000 kg de maïs, soit 87,300 kg de bons fourrages.

Dans les pâturages du Jura, la fin du mois de mai et le commement de juin a été très chaud et sec, les pâturages commençaient à se brûler. En mi-juin de petites pluies finirent le 18 juin par une chute de neige qui couvrit le sol le 19.

On a commencé à faucher le 17 juin. Les parties ayant reçu des engrais minéraux ont bien rendu. Le trèfle surtout s'y développe avec abondance.

Un essai comparatif de 300 kg de superphosphate, 150 kg de sulfate de potasse à l'hectare, comparé à un essai de 400 kg à l'hectare de poudre d'os et enfin à un troisième

essai de 300 kg de scories Thomas à 20 °/₀, a accusé un rendement bien supérieur en faveur des scories Thomas.

Le regain a été fauché à partir du 20 août.

Le blé Swanlof a été moissonné à partir du 19 août. Il a bien rendu comme quantité, 25 hectolitres à l'hectare, et comme qualité. Le champ était peu fourni; mais le grain était beau, ainsi que la paille.

L'avoine a mûri très inégalement, mais elle était très belle dans les parties bien travaillées. J'ai compté dans plusieurs beaux épis une moyenne de 254 grains dans l'avoine noire de Hongrie.

On a moissonné l'avoine le 23 septembre.

Il y a une forte chute de neige le 7 octobre.

Les génisses ont passé relativement une bonne saison aux pâturages, malgré le temps peu propice. Il n'en a pas été de même pour les poulains qui ont beaucoup souffert des gourmes et de l'influenza; plusieurs ont péri.

Ce n'est pas seulement sur nos pâturages que les poulains ont été souffrants: on me communique des pertes de poulains qui ont eu lieu dans le Jura suisse.»

Exposé financier pour l'année 1901.

Par M. Fritz Kieffer.

Recettes.

	M	₰	M	₰
Solde en caisse au 1er janvier 1901			967	50
Cotisations arriérées, cotisations et droits pour 1901			3312	—
Abonnements pour 1901			30	90
Loyers			170	—
Quote-part des participants au banquet du 8 septembre 1901			220	—
			4700	40

Dépenses.

	M	₰	M	₰
Ports déboursés par MM. Wagner	5	60		
» » » » Burguburu	8	10		
» » » » Dollinger	7	14		
» » » » Kieffer	17	47	38	31
Frais de bureau et de salle :				
Déb. par Blæss, appariteur	6	60		
»	3	72		
Réparation d'un thermomètre	1	10		
Sieber, poêlier	5	90		
Wendling, recureuse	9	22		
Bohnert, vitrier	1	20		
Meyer, rép. du plancher	2	90		
Dœrr, papetier	6	80		
Beck & Schmidt, peintres	12	80	50	64
Abonnements à diverses publications :				
Journal de l'Agriculture	18	78		
Relevés météorologiques	3	75		
Divers journaux	3	—		
Landwirthschaftl. Presse	20	72		
Agriculture pratique	18	—		
Société d'encouragement à l'agriculture	10	16	74	41
à reporter			163	36

	ℳ ₰	ℳ ₰
Report. . . .		163 36
Chauffage		47 20
Contributions		18 58
Assurances		37 90
Loyer payé à l'Hôtel-du-Commerce		650 —
Honoraires de Gebinger, employé		80 —
» de Blæss, appariteur.		160 —
Facture Heiligenstein pour fourniture		
de jetons de présence	640 —	
de médailles.	46 —	
		686 —
Déboursé du banquet du 8 septembre 1901 .		267 25
Fascicules de 1901.		1476 27
Imprimés divers		207 50
Affranchissement des fascicules.		199 50
Distribution de jetons de présence.		45 60
Solde en caisse au 31 décembre 1901 . . .		661 24
		4700 40

L'**Avoir de la Société** au 31 décembre 1901 s'établit comme suit :

Actif.	ℳ ₰	ℳ ₰
Solde en caisse	661 24	
Extenses pour cotisations	176 —	
» » loyers.	150 —	
Dépôts en Banque.	884 53	
		1759 77

Passif : Néant.

L'Avoir de la Société a **diminué** de ℳ **247,89** sur l'exercice précédent.

Cette diminution provient de l'achat de jetons de présence en argent que la Société a fait en 1901, au prix de **640** ℳ. Sans cette dépense extraordinaire, l'Avoir de la Société eût été en augmentation de 400 ℳ sur l'année précédente, grâce à certaines économies réalisées sur le budget prévu des dépenses de 1901.

Le **Budget pour 1902** peut être établi de la manière suivante :

Recettes prévues.

	M	₰	M	₰
Loyers à percevoir	405	—		
Intérêts d'argent déposé	25	—		
Cotisations et droits	3300	—		
Abonnements	28	80	3758	80

Dépenses prévues.

Loyers	750	—		
Honoraires	240	—		
Contributions, assurances	56	43		
Jetons de présence	80	—		
Frais de bureau et de salle	150	—		
Abonnements	75	—		
Impressions et ports	2200	—		
Divers	100	—	3651	48
Excédent de recettes			107	32

A ce propos je dois faire observer que l'Avoir de la Société qui était, en 1891, il y a dix ans, de 2900 M, est toujours resté stationnaire — à peu de chose près — jusqu'en 1899, où il a diminué sensiblement par suite de la dépense de près de 900 M occasionnée par la frappe d'une médaille commémorative du centenaire de la Société.

Notre budget ordinaire ne nous permet pas de faire un excédent de recettes capable d'augmenter l'**Avoir** de la Société des sciences.

Et le nombre des sociétaires, qui depuis 1888, époque à laquelle j'ai été revêtu des fonctions de trésorier, a toujours fluctué entre 200 et 210, ne paraît pas destiné à augmenter considérablement.

Il y a donc lieu d'éviter toute dépense importante, qui n'est pas absolument imposée par une nécessité quelconque, si la Société veut conserver son petit pécule de 2000 M

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 23. JANUAR 1902,

Nachmittags 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: P. BURGER, C. BINDER, F. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, C. JEHL, Dr. AD. KOPP; A. BERGMANN und L. UNGEMACH als Gäste.

Entschuldigt: F. KIEFFER, E. REEB.

Das Protokoll der Januar-Sitzung wird genehmigt; die Tagesordnung der Februar-Sitzung, sowie das Datum derselben (13. Februar) werden festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Vorstand der Gesellschaft 1
Verzeichniss der Mitglieder der Gesellschaft:
Ordentliche Mitglieder 2
Ehrenmitglieder 8
Correspondirende Mitglieder 8
Verzeichniss der correspondirenden Gesellschaften und Institute 11
Protokoll der Sitzung vom 17. Januar 1902 18
Allocution du Président 22
L'année agricole 1901 31
Exposé financier au 31 décembre 1901 54
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 57

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 2

FEBRUAR

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 2

FÉVRIER

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 13. FEBRUAR 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: A. BASTIAN, J. BEIGER, A. BUCHERER, Dr. P. BURGUBURU, P. BURGER, G. DOLLFUS, E. EHRHARDT, Dr. D. GOLDSCHMIDT, L. HÜTER, Dr. AD. KOPP, CH. OTT, E. REEB, J. WEIRICH, Prof. PH. WAGNER, corresp. Mitglied.

Als Gast: Herr ALFRED WOLF.

Entschuldigt: L. DOLLINGER.

Bei Eröffnung der Sitzung, hält der Vorsitzende eine Ansprache, welche wir weiter unten veröffentlichen.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief des Herrn G. Dollfus*, der sich für seine Ernennung zum Vice-Präsidenten bedankt.

2) *Brief der «Société d'agriculture et de viticulture de Chalon-sur-Saône»*, welche um Auskünfte über Bezug von Saatkartoffeln bittet.

3) *Brief des Herrn Prof. Dr. H. Hergesell*, bezüglich des Vorschlags der deutschen Seewarte in Hamburg, folgenden Inhalts: «Auf Ihr gefl. Schreiben vom 23. Januar theile ich Ihnen ergebenst mit, dass

die deutsche Seewarte mit dem Meteorologischen Landesdienst bezüglich der genannten Frage bereits verhandelt hat. Da die deutsche Seewarte in dieser Angelegenheit *besonders aus landwirthschaftlichen Kreisen* die gewünschten Mittheilungen haben möchte, weswegen sie sich auch ausser an uns an diese Kreise gewandt hat, dürfte es sich empfehlen, daraus einen gewünschten Beobachter herauszuwählen »

Der Direktor des Meteorologischen Landesdienstes: H. HERGESELL.

4) *Schlachtviehversicherung*, Anzeige der Gründung eines Landesverbandes auf genanntem Gebiete, von Dr. Kopp, Stadtthierarzt in Metz.

TAGESORDNUNG.

1) *Le fenugrec. Son influence sur la nutrition générale.* Mittheilung des Herrn E. Reeb.

2) *Principes généraux sur la nutrition des végétaux; fumure des arbres fruitiers. Expériences y relatives.* Mittheilung des Herrn J. Ph. Wagner, Ehrenprofessor an der landwirthschaftlichen Schule zu Ettelbrück (Luxemburg).

Schluss der Sitzung: 4 1/2 Uhr.

Der Sekretär,
P. BURGER.

Allocution du Président.

Messieurs,

En reprenant place au fauteuil, je crois de mon devoir, d'abord de rendre hommage au zèle, au dévouement et au tact que mon prédécesseur, M. le Dr Goldschmidt, n'a cessé de déployer dans l'exercice de ses délicates fonctions, et ensuite de remercier mes collègues du nouveau témoignage d'affection et de confiance qu'ils m'ont donné par leur vote presque unanime. En présence du regrettable incident de la démission collective d'un certain nombre de membres, je n'ai pas cru pouvoir refuser le poste d'honneur auquel j'ai été appelé, surtout ayant la conviction que je puis compter sur l'appui et le concours de vous tous. Ne sommes-nous pas unis dans la même pensée de maintenir intactes les vieilles traditions de la Société qui peuvent se résumer sous les mots: Travail et Progrès?

Du reste, je me plais à espérer que devant les explications nettes, franches et loyales fournies par mon honorable prédécesseur, la situation ne tardera pas à s'éclaircir et que bon nombre de nos collègues démissionnaires reviendront sur leur détermination et continueront comme par le passé à nous prêter leur concours plein et entier. Une autre obligation s'impose à chacun de nous: elle consiste à unir nos efforts pour nous amener de nouveaux confrères, de nouveaux collaborateurs, afin que nous puissions résolûment aborder l'étude de toutes les questions scientifiques et agronomiques qui rentrent dans notre programme. La Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace, qui compte déjà plus d'un siècle d'existence, a des racines trop profondes dans le pays pour ne pas pouvoir compter sur l'appui sympathique d'un grand nombre de concitoyens. C'est dans cet espoir que nous allons reprendre le cours de nos travaux! J. J. Wagner.

Du fenugrec; son influence sur la nutrition générale.

Par E. Reeb.

En 1886, nous avons publié, M. Schlagdenhauffen et moi, dans le *Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine*, une analyse de l'huile de fenugrec. Si je reviens aujourd'hui sur cette analyse, c'est en raison de la proportion considérable de lécithine que nous avons constatée dans cette huile et de l'importance que cette combinaison organique a prise dans ces derniers temps.

Permettez-moi d'effleurer seulement le côté pharmacologique de la question, afin de vous montrer par quel chemin on est arrivé à l'emploi de la lécithine dans la thérapeutique.

La médication phosphorée a de tout temps joué un grand rôle au point de vue bioplastique; mais il y avait une difficulté : celle de l'absorption du phosphore sous une forme à la fois active et présentable.

On eut donc l'idée de rechercher si des combinaisons organiques nouvelles de cet élément avec la potasse, la soude et la chaux ne pourraient pas remplir les conditions requises. Cette hypothèse a été pleinement justifiée par l'expérience, puisque les glycérophosphates alcalins ont trouvé un emploi très étendu dans le traitement d'une foule d'affections.

Mais comme l'acide glycérophosphorique constitue un des produits de dédoublement de la lécithine sous l'influence des alcalis, les autres étant formés par des acides gras et la choline, on a été naturellement porté à lui substituer la lécithine elle-même. Le pas à franchir était d'autant plus facile, qu'il est la conséquence des expériences de Brown-Séquard, expériences qui démontrent qu'il est préférable de faire emploi de substances retirées de l'organisme dont l'assimilation est évidemment

plus parfaite et plus facile que celle des produits artificiels de laboratoire.

On a donc expérimenté dans ces derniers temps la lécithine sur une assez grande échelle.

La lécithine se rencontre dans le jaune d'œuf, dans la rétine, dans le sang, la bile, la laitance des poissons, les organes mâles d'animaux, la moelle, les nerfs; depuis que nous l'avons signalée dans les graines de légumineuses et de crucifères, on l'a reconnue dans une quantité de graines d'espèces différentes et dans les tissus organiques végétaux et animaux en proportion d'autant plus grande que les éléments de ces tissus sont doués d'une vitalité plus grande.

Voici la proportion dans les différentes substances :

	Lécithine.
Cerveau (substance blanche)	11.00 %
— (substance grise)	2.50
Sang (veine porte)	0.24
— (veine sus-hépatique)	0.29
— (globules rouges)	0.75
Spermatozoaires	1.50
Bile	0.05
Jaune d'œuf	6.80
Huile de fenugrec	1.51

On voit par ce tableau que l'huile de fenugrec renferme une forte proportion de lécithine, qui n'est dépassée que par celle renfermée dans le jaune d'œuf et dans le cerveau. Si je vous informe ensuite que 1.51 de lécithine représentent 0.116 de phosphore, vous vous rendrez compte de l'activité que peut présenter un tel composé.

D'après Danilewsky, la lécithine jouerait un rôle important dans la formation des globules du sang.

Dans une communication à l'Académie des sciences,

Desgrez et Zaky rendent compte d'expériences d'où il résulte que la lécithine de l'œuf augmenterait l'appétit des animaux qui la reçoivent soit par voie sous-cutanée, soit par voie stomacale. Il en résulte une augmentation rapide de leur poids.

Je ne citerai qu'en passant les expériences des docteurs Gilbert et Fournier faites en thérapeutique humaine : ils ont résumé leurs résultats dans une communication faite à la Société de biologie. Lors des expériences de laboratoire qu'ils ont instituées en vue des expériences cliniques, ils ont constaté que l'accroissement de poids des animaux soumis à l'administration de la lécithine était surtout appréciable chez les jeunes animaux qui dépassent de beaucoup les animaux témoins.

Depuis fort longtemps, l'on administrait de la lécithine aux animaux sous forme de fenugrec, d'une façon empirique bien entendu, et l'augmentation de l'appétit a toujours été un des résultats les plus immédiats de cet emploi.

Les travaux récents sur la lécithine mettent aujourd'hui en lumière la raison des bons résultats obtenus avec le fenugrec; si je vous ai entretenu de cette question aujourd'hui, c'est non seulement dans le but de justifier l'emploi empirique qu'on a fait de cette légumineuse dans la médecine vétérinaire, mais surtout pour attirer votre attention sur l'utilité qu'il y aurait d'employer le fenugrec sur une plus grande échelle, de le réintégrer dans la confiance et la pratique de l'éleveur et du fermier. L'emploi du fenugrec avait baissé dans une très notable proportion : aujourd'hui que nous savons qu'il renferme une substance éminemment favorable à la nutrition générale et au développement des espèces animales, il y a lieu d'étendre son emploi dans une large mesure. Les propriétaires d'étables, ceux surtout qui pratiquent l'élevage pour la boucherie, ne pourront que se féliciter des résultats.

Principes généraux régissant la nutrition des végétaux. — Fumure des arbres fruitiers.

Par le Prof. Ph. Wagner.

Messieurs,

Le bureau de votre Société a bien voulu m'octroyer l'honneur de pouvoir venir prendre la parole devant vous dans la séance d'aujourd'hui.

Je tiens, Messieurs, à vous exprimer dès l'abord mes biens sincères remerciements de votre invitation qui m'honore autant qu'elle me fait plaisir. Car, vous ne me contredirez certainement pas, si j'estime que c'est un honneur spécial et dont j'apprécie toute la valeur, d'être appelé à faire une conférence devant une réunion d'hommes d'élite, d'une de ces anciennes et vénérables sociétés de ce beau pays d'Alsace qui a inscrit sur sa bannière le culte du beau, de l'utile, de l'agréable; d'une Société qui, de tout temps, a fait honneur à son programme et ne s'est pas départie un instant de la haute mission qu'elle poursuit.

La nature de votre Société, tous ses titres, ainsi que les hommes éminents qui la composent m'ont fait hésiter un instant avant d'entreprendre la tâche difficile dont vous avez bien voulu me charger. Car je ne sais réellement pas si je serai en état de pouvoir vous dire quelque chose d'intéressant, d'être à la hauteur de ma tâche en traitant avec une élévation suffisante de pensées et de forme les questions dont je me suis proposé à vous entretenir. Mais les instances, les rassurances et les encouragements de mon honoré ami, M. le Président, ainsi que l'accueil sympathique que j'ai rencontré tant de fois et que je rencontre encore aujourd'hui dans votre beau pays, m'ont fait

vaincre les premières hésitations et accepter la faveur spéciale que vous m'avez réservée. Fort de ces encouragements, j'ose espérer que vous ne regretterez pas trop les quelques moments d'attention que je vous réclame.

Je me suis proposé de vous entretenir d'abord de quelques *principes généraux* régissant la nutrition des végétaux et ensuite, d'une *façon spéciale*, et en me basant sur les considérations théoriques qui précèdent, *de la fumure des arbres fruitiers*.

Vous tomberez d'accord avec moi, Messieurs, si je pense que ce sont là deux sujets importants entre tous. Le premier, à cause des difficultés inhérentes et particulières qu'il présente ; le second l'est incontestablement aussi dans une région dont la production fruitière est excessivement abondante.

* * *

La question de la nutrition des végétaux est tellement difficile et complexe qu'elle ne cesse de former l'objet d'études continuelles, de recherches incessantes, d'investigations scientifiques exactes et d'expérimentations pratiques innombrables. Nous y voyons en effet engagés le monde des savants aussi bien que celui des praticiens éclairés. Et malgré tous ces travaux, en en faisant la synthèse, nous trouvons qu'on n'est arrivé jusqu'ici qu'à bien peu de chose. A peine est-on parvenu à condenser les résultats de tant de labeurs, en quelques principes généraux, en quelques règles fixes, lesquelles, d'une façon générale, et à part les exceptions — car il y en a toujours — sont en état de guider le praticien.

Cette incertitude, il faut l'attribuer d'abord à la grande variété, relativement à leur composition, des sols auxquels les engrais doivent être appliqués et ensuite aussi à la nature complexe des végétaux que nous voulons nourrir

avec les engrais. Toujours se révèlent de nouveaux éléments d'appréciation, parfois aussi un système nouveau vient de bouleverser ce qui a été des plus laborieusement combiné et qui avait à peine franchi la phase des tâtonnements hypothétiques. De là aussi les surprises, les transformations inattendues, les secousses profondes qu'ont dû subir les théories de la nutrition des végétaux pendant la dernière moitié du grand siècle qui vient d'expirer.

Pas ne sera besoin de vous dire, Messieurs, que la théorie de l'alimentation rationnelle de nos animaux domestiques est encore loin d'être résolue. Mais vous conviendrez aisément que cette question est beaucoup moins complexe, beaucoup moins difficile que celle de la nutrition des végétaux. Les raisons en sont bien simples.

L'observation des procès de la nutrition des animaux est beaucoup plus à notre portée; ces procès ne se soustraient pas à nos investigations dans la même mesure que ceux de la nutrition des végétaux.

Mais pour faire une culture rationnelle et intensive, c'est-à-dire pour arracher à la terre nourricière autant de produits que possible avec un minimum de travail et de frais, il faut que le praticien soit, tant soit peu, au courant des questions de nutrition qui ne cessent d'agiter et de préoccuper le monde des savants. Et voilà précisément le dernier mot du progrès agricole moderne. L'art de faire produire au sol autant que possible avec un minimum de travail et de dépenses. Tout est là. Et en ces quelques mots se résume, pour ainsi dire, toute la science théorique et pratique de l'école agronomique contemporaine.

Et comment la culture pourrait-elle rester indifférente en présence des efforts du monde scientifique tendant à pénétrer et à surprendre les secrets de la nature ? C'est évidemment elle qui est le plus fortement engagée dans la

partie et qui, dans la solution de cette question, a un intérêt primordial et considérable.

Il y va de la prospérité voire même de l'existence à l'avenir de l'agriculture de la vieille Europe en face de la concurrence effrénée qui lui est faite des pays d'outre-mer.

Et pour rester au courant de ce qui se passe dans le monde scientifique, dont elle ne comprendrait guère le langage élevé, et pour profiter de ses recherches dans la pratique de tous les jours, elle a recours à nous autres vulgarisateurs ; c'est précisément là que commence notre rôle et que nous devons l'envisager. Mettre à la portée de la pratique journalière les recherches scientifiques de nos savants, les leur présenter sous une forme tangible, voilà la mission, Messieurs, qui nous incombe et voilà comment nous devons la comprendre.

Si nous nous posons maintenant la question de quels éléments, de quelles matières nutritives la plante a besoin pour son développement, nous en trouvons un assez grand nombre ; mais seulement quelques-uns d'entre eux doivent nous préoccuper. Ce sont *l'azote, l'acide phosphorique, la potasse et la chaux.* Et celle-ci seulement dans les sols pauvres en calcaire. La plupart de nos sols étant suffisamment pourvus de calcaire, le nombre se réduit donc aux trois premiers.

Où trouvons-nous ces principes fertilisants ? La question est tellement simple qu'il ne suffit à peine d'y entrer. Nous savons, en effet, que tous ces éléments sont renfermés dans la plupart des engrais de la ferme. Dans le fumier, cet engrais par excellence, nous les rencontrons tous ; le compost est à peu près dans le même cas ; le purin cependant ne contient que des traces d'acide phosphorique, tandis que les matières de vidange dosent très peu de potasse.

Les engrais de la ferme présentent l'inconvénient qu'ils

ne permettent pas de régler l'alimentation des plantes d'une façon absolument rationnelle et économique. Les éléments nutritifs ne s'y rencontrent que sous une forme combinée ; il n'y a pas moyen de les y séparer l'un de l'autre. Par conséquent, si une culture ou un sol présentent, par exemple, le besoin d'une alimentation phosphatée, avec l'exclusion des autres éléments, nous serons obligés, si nous voulons fournir l'élément phosphaté à l'aide du fumier de ferme, de donner en même temps les autres éléments dont le sol ou la plante en question n'a pas besoin. Dans le cas donné, ce serait une dépense en pure perte. Et la situation de la culture contemporaine est tellement précaire qu'elle ne saurait supporter des dilapidations de cette nature.

Et comment les éviter ? La science et l'industrie du grand siècle passé nous en ont fourni le moyen par l'invention et la fabrication des *engrais chimiques, des engrais artificiels.* Dans ceux-là nous trouvons, en effet, chaque élément nutritif séparément, représenté dans un engrais spécial. En outre, ces éléments sont, la plupart du temps, beaucoup plus solubles, beaucoup plus assimilables que dans les engrais de la ferme ; et en vertu de cette propriété, bien plus aptes à pourvoir efficacement à une alimentation économique du végétal. L'alimentation de celui-ci peut, en effet, être réglée selon ses besoins spéciaux. Et c'est grâce à ces précieuses propriétés que les engrais chimiques ont en quelque sorte révolutionné l'agriculture contemporaine.

— L'orateur fait ensuite l'énumération des engrais qui fournissent les éléments ci-dessus mentionnés, en appuyant notamment sur le *nitrate de soude, les scories de déphosphoration* et *les sels potassiques de Stassfurt.* —

En outre, l'air atmosphérique est un vaste réceptacle d'azote, mais d'un azote point directement assimilable par

les racines de la plante. Il s'agit d'abord de le capter, pour utiliser cette riche source d'azote, puis de lui faire subir une préparation spéciale. Car, c'est seulement sous la *forme nitrique* que l'azote est assimilable par le végétal. Tout azote doit donc d'abord passer dans le sol par le procès de la *nitrification*.

Comment capter et nitrifier l'azote atmosphérique? Une classe de végétaux nous y prête heureusement son concours. Ce sont les légumineuses. Depuis la grande découverte d'*Hellriegel* et de *Willfarth*, nous savons que des bactéries spéciales vivent en symbiose sur les nodosités des racines des légumineuses et se chargent gratuitement de la bienfaisante besogne de la nitrification de l'azote atmosphérique. Cette précieuse propriété des légumineuses est désormais un fait acquis à la science et à la pratique. Dans cette propriété résident aussi la pratique et les effets de la *sidération*.

* * *

Quels sont maintenant les propriétés et le rôle des différents principes nutritifs relativement aux végétaux auxquels ils sont appliqués?

Pour répondre à cette question, je me bornerai à quelques observations succinctes.

L'azote des engrais se présente sous trois formes.

a) *L'azote organique* des engrais organiques. Il est le moins assimilable, parce qu'il doit subir préalablement deux procès dans le sol. D'abord, l'engrais organique doit se décomposer et puis l'azote devenant libre par cette désagrégation, doit ensuite passer par la nitrification; et alors seulement il est assimilable. Il s'ensuit que les effets des engrais organiques sont d'autant plus lents que ceux-ci sont moins décomposables.

b) *L'azote ammoniacal* du sulfate d'ammoniaque. Il n'est plus directement assimilable par le végétal, parce qu'il doit également passer par le procès de la nitrification. Ses effets sont moins lents que ceux de l'azote organique et cependant plus lents que ceux

c) de *l'azote nitrique du nitrate de soude.* C'est le seul engrais azoté dont l'azote soit immédiatement et directement assimilable par les racines du végétal. Il n'a pas besoin de passer par la nitrification. De cette propriété importante s'explique les effets rapides de cet engrais excellent, lorsqu'il est appliqué sous une forme, laquelle lui permet de parvenir aux racines de la plante, c'est-à-dire sous la forme liquide. De là aussi l'extrême mobilité de cet azote dans la couche arable. Facilement entraîné par les eaux pluviales, les doses à appliquer en une fois doivent se régler sur les besoins de la plante. Donc, l'appliquer en plusieurs fois et lorsque la pluie est à prévoir, afin que sa dissolution ne subisse aucun retard.

L'azote en général stimule en quelque sorte la vie végétale. Il favorise la croissance des feuilles et des parties herbacées et aériennes. Sa présence se signale par de grandes feuilles d'un vert foncé; il active l'assimilation et produit des fruits grands, bien développés et vivement colorés.

L'acide phosphorique est fournie *a*) par *les scories de déphosphoration* et *b*) par *les superphosphates.* L'acide phosphorique des scories se combine avec le sol, n'y est point mobile et n'y rétrograde que très lentement. Il faut mettre les scories autant que possible à la portée des racines.

Les effets des scories sont un peu plus lents, mais plus durables que ceux des superphosphates dont l'acide phosphorique est soluble dans l'eau et rétrograde facilement dans le sol en devenant insoluble après un certain temps.

L'emploi des scories est d'un usage général dans nos régions, parce qu'à proximité des centres de production où nous nous trouvons, il est, la plupart du temps, plus économique que celui des superphosphates. On a recours aux superphosphates, lorsqu'il s'agit d'obtenir un effet immédiat. Les scories dosent en outre 40 à 50 % de chaux et agissent par leur richesse en acide phosphorique et en chaux.

L'acide phosphorique favorise la formation de la structure, de la charpente du végétal, la fertilité, c'est-à-dire la floraison et la formation des fruits.

La potasse est fournie par les sels potassiques des mines et usines de Stassfurt. Dans les derniers temps, nous pouvons réduire leur nombre à deux

a) *La kaïnit* dosant 12 ½ % de potasse. Elle est maculée de sels accessoires, pas directement utiles, mais parfois nuisibles aux premières pousses des semences et aux parties tendres de la plante, à cause de leurs effets caustiques. Son emploi doit donc avoir lieu à la récolte précédente ou au moins 1 à 2 mois avant les semailles. Avec les scories de déphosphoration, elle forme l'engrais par destination pour les prairies, les herbages, les trèflières, etc. Comme il incruste encore davantage les sols forts, on l'emploie surtout pour les cultures ordinaires, en sols légers. Pour les sols consistants et en général, avec les semailles on doit recourir

b) au *sel potassique 40* % qui est purifié des substances accessoires causant les effets fâcheux de la kaïnit, signalées précédemment. Il est destiné aux sols consistants et chaque fois lorsqu'il s'agit d'appliquer un engrais potassique avec ou peu avant les semailles.

La potasse est plutôt favorable à la qualité qu'à la quantité de la production végétale. Et pour ce motif aussi, ces effets ne sont souvent pas visibles à l'œil, lorsqu'elle est

employée seule. Elle produit un végétal consistant et d'une grande résistance contre les influences atmosphériques nuisibles et contre les maladies cryptogamiques de toute sorte. C'est l'élément essentiel si l'on veut obtenir une croissance forte et une fertilité abondante. De riches doses de potasse relèvent l'arome et le coloris des fruits et des plantes de nos potagers et produisent un grain bien fourni et bien conformé.

La *chaux* est un stimulant pour les autres éléments en même temps qu'une nourriture. Sans chaux, les engrais potassiques restent sans effet.

Si nous considérons maintenant *les exigences des différentes catégories de végétaux* vis-à-vis des 4 éléments en question, nous pouvons dire que, d'une façon générale, chaque végétal en a besoin, avec la différence cependant, que l'un est plus avide et par suite plus reconnaissant de tel élément que de tel autre.

Ainsi, les *céréales et les graminées*, par exemple, sont les plantes les plus exigeantes et par suite les plus épuisantes; les plantes sarclées sont particulièrement reconnaissantes pour une fumure azotée-potassique et les légumineuses enfin, sont plutôt améliorantes qu'épuisantes, vu qu'elles enrichissent d'azote le sol qui les a portées.

Une culture rationnelle doit tenir compte de ces particularités dans l'apport des matières fertilisantes.

Pendant la *première phase* de développement et le jeune âge du végétal, le travail d'absorption est le plus intensif. Il cesse lorsque la plante est parvenue à un certain degré de croissance. Par simple analogie on trouve que les mêmes lois régissent le règne végétal que le règne animal.

— L'orateur démontre, à l'aide de deux tableaux très bien faits et dont il fait don à la Société, l'absorption et la pérégrination de l'azote et de l'acide phosphorique dans la

plante d'avoine pendant ses différentes phases de développement. —

La nécessité de l'apport de matières fertilisantes ressort de *la loi de restitution*. Aucun sol, aucune terre, aucune prairie, aucun verger ne saurait échapper à cette loi générale qui domine toute la production du sol. — Il signale l'erreur de quelques agronomes de l'ancienne école qui étaient trop exclusifs par rapport à la question de restitution, en exigeant une restitution complète des principes fertilisants enlevés par une récolte. — Cependant, une pareille restitution n'est pas nécessaire. Il faut aussi laisser aux agents naturels de l'air et du sol leur part d'action dans cet important travail. L'air, l'eau pluviale, la neige, la désagrégation continuelle des principes minéraux dans le sol, etc., y interviennent également. Cette restitution naturelle et spontanée n'étant pas suffisante pour une production maxima, l'homme doit y suppléer. Son devoir de restitution n'est donc que partiel et limité.

Voilà le problème posé comme il doit l'être.

Les principes fertilisants dans le sol sont *solidaires* l'un de l'autre. Cette vérité que nous devons à *Liebig*, le grand fondateur et initiateur de la grande théorie moderne de la nutrition des végétaux, lui a fait formuler la *loi du minimum* que voici :

L'utilisation des éléments nutritifs pour la plante est réglée par celui qui se trouve au **minimum**, *c'est-à-dire dans la plus petite proportion dans le sol.*

C'est la loi incontestée jusqu'ici autour de laquelle doivent graviter toutes les expérimentations, toutes les recherches relativement à la nutrition des végétaux.

Que sert-il, en effet, d'apporter un élément à l'exclusion des autres et de faire prédominer un élément dans les doses d'engrais d'une façon démesurée ?

Il n'agira point ou seulement partiellement si les autres font défaut en tout ou en partie.

Ses effets ne seront pas complets et c'est précisément ce que nous ne voulons pas. Nous, par contre, visons à une utilisation complète et à une production maxima.

Tous nos efforts doivent donc tenter *à étudier le sol.* Dans cet important travail il ne faut pas autant demander à la plante ce qu'elle exige, mais plutôt au sol ce qui lui manque. Nous avons vu plus haut, qu'à part quelques variations, chaque plante a besoin des éléments en question. Vouloir fournir à la culture des recettes toutes faites d'engrais pour telle ou telle culture, comme on l'a essayé jadis, on risque trop de négliger le second et le plus important facteur qui doit y intervenir, c'est-à-dire le sol.

On a deux moyens pour effectuer l'étude du sol :

a) *Les cartes agronomiques.* — C'est une étude plutôt théorique du laboratoire ; elle donne des indications précieuses au praticien ; mais ces indications ne sont pas assez précises et la méthode n'est pas à la portée de tout le monde.

b) *Les champs d'expériences.* — C'est là une méthode qui peut être employée par tout praticien désireux de s'instruire sur la composition de ses sols. C'est l'étude pratique du sol par les plantes, dont la composition est révélée par celles-ci. Les plantes venant dans les différentes parcelles d'un champ d'expérience parlent un langage bien éloquent. En mettant les plantes dans les mêmes conditions d'humidité, de température, etc., les expériences valent infiniment mieux pour la pratique agricole que celles faites en pots dans les laboratoires.

Aussi les champs d'expériences organisés en Alsace-Lorraine par les *Sociétés réunies des phosphates Thomas à Berlin,* le *Syndicat de vente des sels potassiques des mines et usines de Stassfurt — Leopoldshall* et la *Délégation*

des producteurs de nitrate de soude à Berlin-Charlottenburg, avec le concours des comices agricoles et de praticiens éclairés, ont-ils pris une grande extension et produiront infiniment de bien pour le progrès agricole.

L'orateur appelle à ce propos l'attention de l'assemblée sur les travaux intéressants de M. Alfred Wolf, propriétaire à Grasersloch (Hunspach), qui assiste à la séance. —

— Il fait ensuite appel à la bonne volonté de ses auditeurs et de tous ceux qui ont à cœur les intérêts de l'agriculture pour aider à éclairer les habitants de la campagne sur les importantes questions d'expérimentation, soit par la parole écrite ou parlée, soit par des conseils éclairés ou par l'action en encourageant ces utiles entreprises et en en exécutant eux-mêmes, le cas échéant. —

Dans le travail d'expérimentation, on a plus d'une fois *des revers et des déceptions*. Il faut en rechercher les causes. Les trois principales en sont :

a) *L'emploi d'engrais falsifiés*. — Pour l'éviter, il faut recourir au laboratoire ; c'est aujourd'hui plus nécessaire que jamais, notamment depuis la pénurie des scories, causée par la crise de l'industrie métallurgique.

b) *Richesse suffisante du sol*. — C'est le cas qui ne se présente qu'exceptionnellement. Il dispense de l'emploi de l'engrais.

c) *L'absence de bactéries* capables de faire apparaître des nodosités sur les racines et d'assurer l'alimentation de la plante à l'aide de l'azote atmosphérique. Dans ce cas, il faudrait recourir à *l'inoculation* d'un pareil sol stérile. — Et c'est ce qui amène l'auteur à dire un mot sur cette importante question qui est à l'ordre du jour depuis quelque temps. —

Hellriegel a montré, en effet, que si l'on ajoute à ce sol une dissolution de terre naturellement féconde pour les légumineuses, on lui communique la faculté de donner une

récolte de trèfle, de pois, de lupin, etc., sans le concours d'autre source d'azote que celle qui leur est offerte gratuitement par l'air.

C'est donc une inoculation en due forme d'un sol stérile ou peu fertile.

Le *Dr Salfeld*, directeur de la station tourbière d'Ems, peu de temps après l'expérience d'Hellriegel, en 1887, fit la première tentative d'inoculation du sol dans l'exploitation expérimentale de Fullen.

Cet essai couronné de succès l'engagea à poursuivre l'expérience de l'année 1888 à 1893. Des champs jusque-là stériles pour la culture du trèfle, du pois, etc., produisirent d'abondantes récoltes en légumineuses après avoir reçu un épandage de terre provenant de sols depuis longtemps cultivés en légumineuses.

Une condition cependant est essentielle pour que, par ce traitement, une terre qui jusqu'ici se refusait à porter des légumineuses, devienne fertile pour cette famille botanique. C'est que le sol soit pourvu d'une quantité suffisante d'acide phosphorique et de potasse assimilable (100 kg. d'acide phosphorique sous forme de scories et 150 kg. de potasse à l'état de kïanit assuraient cet approvisionnement dans les expériences du Dr Salfeld). Il a employé 2000 à 4000 kg. de terre par ha ou 12 à 24 hl environ, prélevée dans la couche arable où les nodosités se sont formées, c'est-à-dire à une épaisseur de $0^m,15$, et répandue avec une régularité scrupuleuse à la surface du champ à inoculer.

Les essais les plus récents dans ce sens sont les expériences exactes et scientifiques de *MM. P. P. Dehérain* et de *E. Demoussy* (Paris) par l'inoculation de terre de bruyère stérile de Bretagne, laquelle, dans les conditions indiquées plus haut, fut apte de produire des légumineuses. Ils ont été également couronnés de succès.

Puis les expériences pratiques du comte de San Bernardo sur la culture du sulla en Andalousie au château d'*Alamilla*.

En présence de ces faits révélés par la science, nous nous demandons s'il ne faut pas attribuer parfois les bons effets du terreautage à une espèce d'inoculation que nos pères et nous avons pratiquée longtemps avant la découverte d'Hellriegel et sans pouvoir bien nous en rendre compte? On voit qu'il n'y a rien de nouveau sous le soleil.

— L'orateur termine en remerciant vivement son auditoire de l'aimable attention qu'il a bien voulu lui prêter pendant ce temps prolongé. —

Vu le temps avancé, il remet la seconde partie de sa conférence — La fumure des arbres fruitiers — jusqu'à une séance ultérieure. — (Applaudissements vifs et prolongés.)

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 21. FEBRUAR 1902,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, F. BINDER, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, CH. OTT, J. WEIRICH.

Entschuldigt: Dr. P. BUBGUBURU, G. DOLLFUS, L. DOLLINGER, C. JEHL.

Wegen Abwesenheit der Schriftführer, wird Herr C. BINDER mit der Aufnahme des Protokolls beauftragt.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt, die nächste Sitzung auf den 13. März festgesetzt und die Tagesordnung derselben bestimmt. Der Vorsitzende gibt einen Brief des Direktors der deutschen Seewarte in Hamburg bekannt, welcher die Gesellschaft um regelmässige Mittheilung der hiesigen Witterungsverhältnisse sowie um Angaben über den Stand der Saaten und Feldfrüchte, über das Auftreten und die Entwickelung von Schädlingen etc., als Beiträge für eine geplante periodische Publikation ersucht. Der Vorsitzende schlägt Herrn Professor BESSON (Neudorf) als hierfür geeigneten Correspondenten vor. (Angenommen.)

Ferner wird beschlossen, die jährliche Generalversammlung nicht mehr im Monat März, sondern wie früher, im Dezember abzuhalten.

Schliesslich bringt der Vorsitzende eine Reihe von Personen zum Vorschlag, welche das Preisgericht für den von der Gesellschaft ausgeschriebenen Preis von 800 Mark für die beste Lösung der Frage: *Wie kann in Elsass-Lothringen der Stand des Rindviehes entwickelt und verbessert werden?* bilden sollen. — Die Entscheidung hat die Gesellschaft in ihrer nächsten Sitzung zu treffen.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der Schriftführer:
I. V.
C. BINDER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 948

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 13. Februar 1902. 59
Allocution du Président 61
Du fenugrec; son influence sur la nutrition générale . . 62
Principes généraux régissant la nutrition des végétaux. —
Fumure des arbres fruitiers 65
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 79

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 3

MÆRZ

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 3

MARS

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne. 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 13. MÆRZ 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: P BESSON, Dr. P. BURGUBURU, J. BEIGER, P. BURGER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, L. HATT, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, CH. OTT, J. RUMMEL, Dr. VŒLCKEL, J. WEIRICH; E. DIETZ, corresp. Mitglied.

Als Gäste: Herr WANTZ, Ingenieur und Herr E. MÜLLER.

Entschuldigt: C. BINDER.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief des Herrn A. Blech*, aus Paris, nebst einer Anzahl Brochüren über landwirthschaftliche Fragen, die der Absender der Gesellschaft verehrt.

2) *Todesanzeige des Herrn Charles-Auguste Schmidt*, ehem. Notar, in Barr.

3) *Brief des Deutschen Bureaus der Internationalen Bibliographie*, worin um leihweise Ueberlassung der seit 1901 erschienenen Monatshefte der Gesellschaft, zwecks Anfertigung des Internationalen Katalogs der Naturwissenschaften gebeten wird. — Dem Ausschuss überwiesen.

4) *Eine Mittheilung der Zeitschrift «Le petit Jardin»*, betitelt «*Défense contre la grêle*», welche der Vorsitzende verliest und folgendermassen lautet: «Décidément la question de la défense contre la grêle passionne le monde savant tout autant que le problème si ardu de l'aviation.

Nous connaissons déjà les canons grélifuges, dont l'efficacité a été maintes fois constatée, les fusées du docteur Vidal, les bombes de M. Bombici et les cerfs-volants cellulaires à sirène de M. Slanoïévitch.

Voici qu'on nous signale un autre procédé découvert par un ingénieur suisse : les ballons explosibles.

Des ballons sont remplis d'un gaz détonant et pourvus d'un allumeur automatique, actionné par un chronomètre.

Il est facile de comprendre le fonctionnement de ce nouvel appareil.

La distance du sol au nuage orageux étant approximativement établie et le chronomètre réglé, on lance dans l'air les ballons détonants; arrivés au milieu des nuages grélifères, ils font explosion et les vibrations produites par les détonations empêchent la formation des grelons dévastateurs.

Tout cela nous paraît merveilleux et loin de nous l'idée de critiquer tout ce que la science pourra tenter dans le but de soustraire l'agriculture au terrible fléau ; mais qu'il nous soit cependant permis de faire une petite observation sur ce nouveau système.

Généralement, un vent violent précède les orages. Or les ballons explosibles étant lancés dans l'air sans

aucune direction, sont à la merci des courants d'air atmosphériques et ils peuvent ainsi éclater loin de l'agglomération des nuages grélifères.

Mais alors?

CAMILLE MAHEUT. »

Der Vorsitzende verkündet das Ableben von A. BRION, Vater in Strassburg, und Ch. A. SCHMITT, ehem. Notar in Barr, und fordert die Anwesenden auf sich, von ihren Sitzen zu erheben (geschieht).

Herr Prof. P. BESSON wird zum correspondirenden Mitgliede der Gesellschaft für die an die *Deutsche Seewarte in Hamburg* zu richtenden meteorologischen Berichte der Versammlung vorgeschlagen und dessen Ernennung durch Zuruf angenommen.

Herr P. BESSON erklärt die Arbeiten hierzu übernehmen zu wollen und spricht ihm der Vorsitzende hierfür Namens der Gesellschaft gebührenden Dank aus.

Eine Mittheilung der « Landwirthschaftlichen Zeitschrift für Elsass-Lothriugen » vom 1. März 1902, in welcher der Vorfall der Diskussion über die neuen Zolltarife und Handelsverträge in der Novembersitzung der Gesellschaft und der sich daran knüpfenden Ereignisse, in einseitiger Weise besprochen wird und ohne Berücksichtigung der Entgegnung und Richtigstellung der Thatsachen durch den Vorsitzenden in der Januarsitzung 1902, wird bekannt gegeben und zur Sprache gebracht. Auf Vorschlag des Dr. D. GOLDSCHMIDT ermächtigen die Anwesenden den Ausschuss, der « Landwirthschaftlichen Zeitschrift » gegenüber in dieser Frage Stelluug zu nehmen.

Dann wird zur Erneuerung des Preisgerichts für das Preisausschreiben für die beste Lösung der Frage: «Wie kann in Elsass-Lothringen der Stand des Rindviehes entwickelt und verbessert werden» geschritten. Das Komite bringt folgende Mitglieder in Vorschlag, die auch von den Anwesenden unter Vorbehalt der Einwilligung der betreffenden Herren, angenommen werden:

Herr Gustave Dollfus-Riedisheim.
Paul Hueber-Drusenheim.
Alfred Stœcklin-Colmar.
Charles Gœtz-Strassburg.
G. Fuchs-Strassburg.
J. Weirich-Strassburg.
Dr. Ad. Kopp-Strassburg.

Diese Kommission wird ermächtigt nach Bedarf weitere Mitglieder zu kooptiren.

Zum Schluss werden als *ordentliche Mitglieder* in die Gesellschaft neu aufgenommen die Herren:

1) Alfred Wolf, Gutsbesitzer auf Grasersloch bei Hunspach, vorgeschlagen durch die Herren J. J. Wagner, Dr. D. Goldschmidt und G. Dollfus.

2) Dr. med. Andre Wöhrlin, prakt. Arzt in Strassburg (Orangeriering 4), vorgeschlagen durch die Herren Paul Burger, Dr. D. Goldschmidt und Ch. Müller.

Schluss der Sitzung: 5 1/4 Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

Allocution du Président.

Messieurs,

J'ai le pénible devoir de vous faire part de deux pertes bien cruelles que la Société vient d'éprouver : la mort vient de nous enlever coup sur coup deux collègues des plus anciens et des plus dévoués.

C'est d'abord M. Aug. Brion père, ancien architecte-entrepreneur à Strasbourg, qui a succombé le 14 février dernier à une affection du cœur. Fils d'un pasteur de la campagne, le défunt a fait ses études classiques au Gymnase protestant de notre ville. Cédant à un goût prononcé pour le dessin et pour l'architecture, il choisit comme carrière l'art de construire. A cet effet il fit son apprentissage, d'abord chez un des architectes les plus renommés de notre ville, et ensuite dans les écoles spéciales de Munich. Placé très jeune à la tête d'un chantier de construction du Finkwiller, il recueillit, quelques années plus tard, la succession de son patron, rue Sainte-Aurélie. Par ses connaissances approfondies, par la loyauté et la droiture de son caractère et par son activité à toute épreuve, Brion réussit à gagner l'estime, la considération et la confiance de ses concitoyens. Son cercle d'activité s'étendit de jour en jour, et arrivé à l'âge où l'on a droit à goûter un légitime repos, il put léguer à deux de ses fils, une clientèle des plus solides et des plus étendues. Mais un homme de la trempe de Brion ne peut pas se résoudre à l'inactivité : des emplois honorifiques viennent le trouver, et lui prendre un temps précieux. Il entre au Consistoire de l'église Saint-Thomas; il accepte le poste de trésorier de la Société d'horticulture, dont il gère les

finances avec une rare ponctualité; il entre dans la composition de la Commission des logements insalubres, créée par le Conseil municipal de Strasbourg. Dans l'exercice de ces dernières fonctions délicates, il se fait remarquer par son jugement sûr, par des avis judicieux dictés par ses connaissances techniques dans l'art de construire. La visite de nombreuses habitations manquant d'air et de lumière, ainsi que des conditions hygiéniques les plus élémentaires, lui suggère l'idée de porter remède à cet état lamentable en provoquant la création d'une société philanthropique, dont le but serait de construire dans les rues étroites de la vieille ville et sur les terrains de l'enceinte élargie une série de logements à bon marché répondant à toutes les exigences de la police sanitaire. L'appel qu'il adressa à ce sujet à ses amis et connaissances trouva de l'écho et, avec le concours de l'administration municipale, notre excellent ami et collègue eut la douce satisfaction de voir se transformer nombre de vieilles habitations en des demeures saines et proprettes, et de voir s'élever près de la rue de la Forêt-Noire toute une rangée de cités ouvrières qui, grâce à son intelligente direction, offrent à de nombreuses familles des logements sains à bon marché. La Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace a tenu à lui donner un témoignage d'estime et de confiance en l'appelant, il y a deux ans, au bureau en qualité de vice-président. Elle perd dans le défunt un de ses membres les plus assidus et les plus dévoués. Aussi suis-je sûr d'être l'interprète de vos sentiments à vous tous, en adressant à notre regretté confrère un pieux souvenir, et en présentant à la Famille l'expression de tous nos regrets et de nos douloureuses sympathies.

C'est ensuite M. Auguste Schmitt, ancien notaire à Barr, qui vient de s'éteindre, il y a peu de jours, à la

suite d'une courte maladie. Pendant longtemps, M. Schmitt a fréquenté nos séances aussi régulièrement que ses fonctions publiques le lui permettaient, et nous avons eu plusieurs fois le plaisir d'entendre sa voix sympathique traitant de sujets de sa compétence. Si son âge ne lui a plus permis dans les derniers temps de faire le voyage de Strasbourg, il n'a jamais manqué de me fournir des renseignements agricoles aussi précis que complets ; et, il y a deux ans, il a tenu à témoigner de son vif attachement à la Société, en venant célébrer avec nous la fête du centenaire.

Comme Brion, Schmitt a droit à tous nos regrets et à nos sympathies, et je vous prie, en souvenir de nos deux regrettés collègues et en signe de deuil, de vous lever de vos sièges.

J. J. WAGNER.

Compte rendu des travaux présentés à la Société pendant l'année 1901.

Par M. L. Dollinger.

Messieurs,

J'eusse désiré vous offrir, dans le compte rendu que je vais avoir l'honneur de vous présenter, un peu mieux qu'une sèche nomenclature. Les travaux qui ont été publiés dans vos fascicules durant l'année 1901 méritent d'être relus et plus d'un serait digne de fixer votre attention. Si je me borne à vous les signaler sans entrer dans les détails, et sans les résumer avec l'ampleur qu'ils comporteraient, je vous prie de m'en excuser, et je fais appel à la bienveillance des auteurs qui se sentiraient négligés. Le temps m'a fait défaut pour rendre justice à tous et donner à chacun son dû. Heureusement que je ne m'adresse pas à vous dans la solennité d'une *assemblée générale* : vous aurez plus d'indulgence pour l'orateur. D'autre part, la conférence de M. Besson, qui va traiter devant vous un sujet de haute actualité, vous dédommagera de l'aridité de mon résumé.

Permettez-moi de vous présenter mon compte rendu en classant les travaux par ordre des matières.

Agriculture et Viticulture.

L'hiver de 1900-1901, exceptionnellement long et assez rigoureux dans sa seconde moitié, a déterminé M. J. J. Wagner à rechercher les moyens d'augmenter la rusticité des blés d'hiver. L'auteur conseille l'épandage en couverture d'engrais azotés solubles, nitrate de soude ou sulfate d'ammoniaque. Il étudie la valeur comparative de ces deux

engrais dans un article intitulé : **De la fumure en couverture des blés d'hiver.**

La lutte contre les maladies parasitaires fait l'objet de deux notices du même : l'une, **Nouvelles expériences sur le charbon du blé,** signale des méthodes nouvelles ; l'autre, **Expériences sur la lutte contre l'oïdium Tuckery,** est un compte rendu d'une conférence faite par M. E. Kuhlmann de Beblenheim, à la séance du Congrès viticole de Colmar, le 25 septembre 1900.

M. Hauth, pharmacien à Schlestadt, vous a signalé un procédé inédit de soufrage de la vigne et des arbres fruitiers, qu'il appelle **Le sulfurage.**

La nouveauté consiste à substituer au sulfhydrate de potassium, employé jusqu'ici avec succès, le sulfure de sodium, beaucoup moins cher. Ce produit a donné des résultats excellents, ainsi qu'en fait foi, entre autres témoignages, une attestation de l'ingénieur en chef du département de la Meuse, qui l'a expérimenté.

M. F. von Oppenau, le directeur de l'École d'agriculture de Colmar, a étudié, au cours d'un voyage en Italie, la culture du chanvre dans les environs de Bologne. Cette plante, qui est une des richesses de la campagne d'Emilie, a été cultivée en grand dans nos plaines d'Alsace au XVIIIe et dans la première moitié du XIXe siècle. Aujourd'hui, le chanvre est déchu de son rang ; les agriculteurs alsaciens l'ont complètement délaissé, parce qu'ils n'y trouvent plus leur compte. L'article de M. F. von Oppenau, **Der italienische Hanfbau,** nous montre l'état florissant de la culture du chanvre dans l'Italie du nord et nous explique les causes de sa déchéance en Alsace ; il suggère aussi quelques mesures propres à la relever.

Pour terminer ce chapitre, mentionnons le **Compte rendu de la visite de la Société, le 21 septembre 1901, à l'Institut Oberlin, à Colmar,** par M. A. Laugel.

M. Oberlin avait invité la Société à visiter le champ de ses magnifiques expériences et vous a fait lui-même les honneurs de son établissement en vous donnant tous les renseignements et toutes les explications scientifiques et techniques désirables. M. Laugel a résumé dans son travail tous les enseignements que vous avez pu emporter de cette journée.

Sciences naturelles.

M. le professeur Hergesell, qui, poursuit ses recherches sur l'état des hautes couches de l'atmosphère au moyen des ballons-sondes, vous a donné un compte rendu d'un grand nombre de ces expériences faites le même jour sur différents points de l'Europe.

L'article intitulé **Die Resultate der internationalen gleichzeitigen Ballonfahrten** vous a permis de juger de l'état du problème et des résultats déjà très positifs obtenus grâce à cette ingénieuse manière d'explorer l'atmosphère terrestre.

M. P. Besson vous a parlé, dans une communication intitulée **Étoiles nouvelles, temporaires et variables**, des modifications incessantes que subit le firmament et de quelques problèmes qui se posent journellement aux astronomes, touchant le volume, l'éclat et le mouvement de certaines étoiles.

Enfin, M. Reeb, donne le résultat de recherches entreprises pour démontrer **la toxicité du lait sous l'influence de la nourriture**, c'est-à-dire de certains poisons contenus dans le fourrage des vaches.

Économie politique, sciences sociales, législation, etc.

Ce vaste chapitre a été traité avec abondance. M. André Korn, votre savant correspondant, continue ses études sur l'alcoolisme envisagé au point de vue du sociologue et

du législateur. Toutes les personnes de bonne foi sont d'accord sur cette question de principe, que l'alcoolisme est le fléau le plus redoutable qui sévisse sur notre société moderne, et qu'il est urgent de le combattre sous peine de déchéance physique, morale et économique de l'individu et de la race. C'est sur les moyens à employer que les opinions ne sont plus d'accord. Faut-il mettre en branle les pouvoirs publics ou faire appel à l'initiative privée, agir par la coercition ou la persuasion? Ces différents points de vue sont très bien mis en lumière dans un magistral ouvrage paru en librairie et offert à la Société, dont M. l'abbé J. Muller a donné un compte rendu : **L'Alcoolisme en France et les pouvoirs publics.**

Un article du même auteur, écrit pour la Société et intitulé **Quelques considérations générales sur la théorie de la monopolisation des alcools aux mains de l'État**, vous a montré les arguments qu'on peut faire valoir pour et contre ce principe. L'auteur traite ces questions avec une hauteur de vues et une impartialité dignes d'éloge.

Dans **L'organisation de la charité et l'assistance par le travail**, M. le chanoine P. Muller vous a exposé dans ses grandes lignes tout un programme qu'il s'emploie à réaliser et qu'on doit souhaiter de voir exécuter. Il faut que la charité sache à qui vont les secours qu'elle donne et qu'elle soit renseignée sur la personne et le caractère de ceux qui s'adressent à elle. Ce but serait rempli par la création d'une sorte de fédération de toutes les œuvres charitables qui aboutiraient à un office central. Mais l'aumône seule ne suffit pas; il faut donner au malheureux les moyens de gagner sa vie. Les ateliers de travail, tels que M. Lefébure a tenté avec succès d'en créer à Paris par son « Œuvre de l'hospitalité du travail », voilà le désideratum de la charité intelligente et effective.

Les repas à bon marché à Strasbourg, de M. L. Dollinger, sont une petite monographie des restaurants à bon marché à Strasbourg, qui peuvent entrer dans le cadre des institutions charitables.

La question du renouvellement des traités de commerce a donné à M. J. J. Wagner l'occasion de vous présenter un résumé du **projet de tarif douanier** tel qu'il a été soumis récemment aux délibérations du *Reichstag* allemand. Ce projet a donné lieu à une discussion dans le sein de votre Société, discussion qui a manqué d'ampleur, les principaux intéressés s'étant abstenus d'y paraître, mais n'en a pas moins eu un épilogue inattendu, qui est encore trop présent à votre mémoire pour qu'il soit nécessaire de le rappeler.

Deux articles, l'un de M. F. Geigel: **Oberrheinische Schiffahrt**, et l'autre de M. L. Boll : **Les conditions du développement de l'industrie hôtelière dans les Vosges**, peuvent encore trouver place dans cette rubrique. M. Geigel nous donne un tableau du mouvement commercial sur le Rhin pour l'année 1901, en tant que ce mouvement intéresse le port de Strasbourg, un aperçu des principales denrées qui arrivent par voie fluviale, et les prévisions de l'auteur pour l'année 1902.

Quant au travail de M. Léon Boll, il est arrivé au bon moment et nous lui souhaiterions un résultat pratique. M. Boll a cent fois raison. Les Vosges sont moins fréquentées qu'elles ne le méritent, et l'absence de bons hôtels en est une des causes. Le pays gagnerait à ce que le flot d'étrangers qui se déverse annuellement sur la Suisse et la Forêt Noire pût être en partie attiré et arrêté par nos montagnes. Le pittoresque y perdrait peut-être, mais les affaires s'en trouveraient bien.

Pour finir, Messieurs, laissez-moi mentionner le compte rendu d'un ouvrage sur **L'Ambassade du prince Louis**

de Rohan à la cour de Vienne 1771-1774. Un ancêtre du baron ZORN DE BULACH faisait partie de cette ambassade, et ce sont ses notes et ses impressions de voyage, trouvées dans les archives de la famille, qui nous sont présentées. Cet ouvrage abonde en observations et en réflexions sur la cour d'Autriche, sur les personnages placés au premier plan de la scène politique et mondaine, sur les hommes et les choses du temps. — C'est le Dr GOLDSCHMIDT qui a donné le compte rendu de l'ouvrage de M. DE BULACH. Il me pardonnera, de l'avoir réservé pour la fin.

La télégraphie sans fils.

Par M. le prof. BESSON.

Messieurs,

Si, à l'époque de mon enfance, on avait annoncé qu'il serait fait une conférence sur la *télégraphie sans fil*, tout le monde se serait certainement écrié qu'il doit y avoir confusion et qu'il serait question de la *télégraphie avec fil* dont on commençait à se préoccuper. En effet, on avait un télégraphe sans fil, celui de Chappe, imaginé vers la fin du dix-huitième siècle. Ce télégraphe fonctionnait à l'aide de signaux que maintes personnes se rappellent avoir vu apparaître sur la partie orientale de notre cathédrale. Ces signaux, formés par trois jambages rappelant au repos la lettre H étaient répétés par des

stations éloignées de 10 à 20 kilomètres l'une de l'autre, et la troisième, vers l'ouest, se trouvait près de la ruine du Haut-Barr. Ce télégraphe ne méritait guère son nom dans nos idées modernes, car un seul signal exigeait plusieurs minutes pour être transmis à une centaine de kilomètres, et une phrase devait comprendre un grand nombre de signaux successifs, malgré l'emploi d'un vocabulaire abréviatif dont on faisait usage. Ce télégraphe ne fonctionnait pas pendant la nuit, et, d'ailleurs, même pendant le jour, la moindre brume empêchait la transmission des signaux. De plus, ce télégraphe n'était pas à la disposition du public, mais seulement destiné à transmettre les dépêches gouvernementales.

Tout autre a été le fonctionnement du *télégraphe avec fil* ou *télégraphe électrique* qui transmet une dépêche en un instant à des centaines et des milliers de kilomètres, aussi bien la nuit que le jour, et qui n'est guère influencé par les circonstances atmosphériques, surtout quand les fils sont enfouis sous terre. Le seul défaut de ce système est que les stations qui doivent communiquer ensemble ont besoin d'être reliées par un fil conducteur isolé que l'on fait même passer sous la mer, comme d'Europe en Amérique par exemple.

Les câbles électriques, et surtout les sous-marins, sont coûteux à établir et exigent du temps; aussi a-t-on été amené à faire communiquer des stations quelquefois éloignées d'une centaine de kilomètres au moyen de la *télégraphie optique*. Pour cela, on a renoncé à la disposition de Chappe et on a dirigé d'une station à l'autre un puissant faisceau lumineux emprunté au soleil pendant le jour et à la lumière électrique pendant la nuit. En interceptant le faisceau lumineux à des moments voulus, on a pu reproduire des signaux, les uns courts, les autres longs, de

manière à fournir à volonté les lettres de l'*alphabet Morse*.

Cette télégraphie optique repose essentiellement sur la propagation de la lumière en ligne droite, principe que l'on expose dans tous les cours de physique élémentaire. Cela n'est cependant pas rigoureusement vrai, et quand la lumière rencontre un obstacle, il ne se produit pas une ombre absolue là où l'indique la géométrie, mais il pénètre dans les bords de l'ombre un peu de lumière, ce qui constitue le phénomène de la *diffraction*. Celle-ci est peu sensible dans les apparences ordinaires, ce qui tient à l'énorme vitesse des vibrations de l'*éther* auxquelles est due la lumière. Ce nombre oscille entre 400 et 800 trillions par seconde. Un pareil nombre est bien vite énoncé, écrit en mots ou en chiffres (400 suivi de 12 zéros); mais si l'on veut s'en faire une idée plus nette, on peut se demander combien de temps il faudrait pour compter 400 trillions. Eh bien, en supposant que l'on sache compter jusqu'à 6 en une seconde, on trouve que pour compter 400 trillions, il faudrait environ deux millions d'années.

La télégraphie optique est cependant loin d'être à l'abri de tout reproche. Elle ne peut pas fonctionner par un temps de brouillard, de forte pluie ou de neige, et, comme le faisceau lumineux envoyé par l'une des stations a une direction rigoureusement la même, il en résulte que la deuxième station, pour le recevoir, doit être exactement installée sur la direction de ce faisceau; de là résulte une impossibilité presque complète pour qu'un navire en mer fasse connaître sur terre sa situation qui exigerait peut-être des secours immédiats, etc.

Passant à un autre ordre d'idées, je parlerai du son, qui consiste aussi en des vibrations, mais qui s'effectuent dans l'air et dont le nombre est bien moins grand que

celui des vibrations lumineuses; ce nombre est généralement voisin de 1000 pendant une seconde et ne dépasse jamais 100000. Grâce à cette moindre vitesse des vibrations, le son, qui semble aussi se propager en ligne droite, comme en témoignent les échos, ne produit pas une *ombre sonore* nettement limitée derrière un obstacle qui ne se laisse pas mettre en vibrations; pour les *ondes sonores*, la *diffraction* est infiniment plus considérable que pour les *ondes lumineuses*. On peut conclure de cette digression que si l'on connaissait des vibrations moins rapides que celles de la lumière, elles ne seraient pas non plus arrêtées presque totalement par divers objets interposés, tels que les particules d'un brouillard, les gouttes de pluie, les flocons de neige, ou bien même des collines, ou encore la convexité du globe terrestre qui rend impossible la télégraphie optique à des distances de plusieurs centaines de kilomètres.

Or, depuis un peu plus de dix ans, on connaît un nouveau genre de vibrations, les *ondes hertziennes*, dont le nombre n'est que de quelques millions par seconde, c'est-à-dire qu'elles sont bien plus lentes que les vibrations lumineuses. Ces *ondes hertziennes* se propagent avec la même vitesse que la lumière, mais leur *diffraction* est tellement grande qu'elles contournent en grande partie les obstacles, ne sont pas gênées par l'opacité de l'air en temps de brouillard, ni même par des collines séparant deux localités à mettre en communication, ni encore par la convexité du globe terrestre quand la distance dépasse une centaine de kilomètres. Ce sont ces *ondes hertziennes* qui servent de base à la *télégraphie sans fil* actuelle ou de *Marconi*. Il s'agit donc de produire à une première station des *ondes hertziennes* et de les recueillir à une autre pour interpréter les signaux.

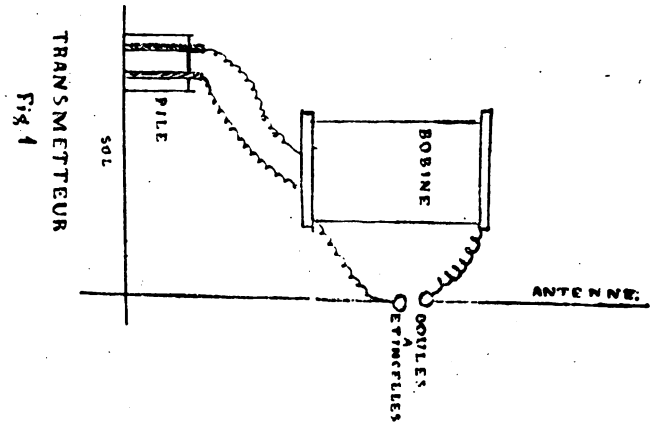
Et tout d'abord, comment produit-on les *ondes hertziennes*?

Que l'on prenne une bobine de Ruhmkorff actionnée par une pile et dont le fil fin ou induit se termine par deux boules en métal placées à une distance modérée, il se produira entre ces boules, après un certain temps une forte étincelle qui semble instantanée, mais des recherches, dans le détail desquelles nous ne pouvons pas entrer ici, ont montré que cette décharge se décompose en un grand nombre de décharges partielles dont chacune dure moins qu'un millionième de seconde, et c'est là l'origine des *ondes hertziennes*. Celles-ci sont invisibles pour notre œil, ne produisent naturellement aucun son non plus; il semble donc impossible de constater à distance leur existence. Or il existe un moyen que l'on ne peut pas convenablement expliquer dans l'état actuel de la science. Ce moyen est basé sur ce qu'un tube renfermant de la limaille d'un métal (96 % de nickel et 4 % d'argent) est habituellement mauvais conducteur de l'électricité, mais devient bon conducteur dès qu'il est frappé par des *ondes hertziennes*, pour perdre de nouveau sa conductibilité par le moindre choc. Ce tube a été appelé *cohéreur* par M. Lodge, et ce nom a prévalu contre celui de *radioconducteur* proposé par M. Branly.

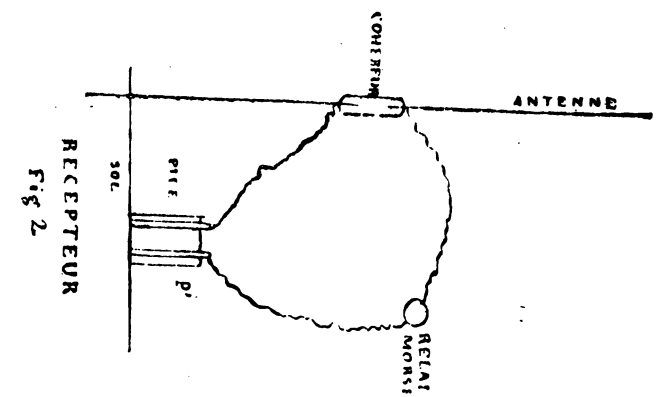
Il devient maintenant possible d'indiquer les organes essentiels du *télégraphe sans fils de Marconi*. Le *transmetteur* qui se trouve à la station de départ (fig. 1) comprend une *pile*, une *bobine* et deux *boules* entre lesquelles éclatent les étincelles; de ces boules, l'inférieure est reliée au sol par un conducteur et la supérieure se continue par une tige appelée *antenne* qui s'élève dans l'atmosphère aussi haut que possible.

Le *récepteur* qui se trouve à la station d'arrivée (fig. 2) comprend aussi une *antenne* s'élevant dans l'air, mais ne communiquant avec le sol qu'à travers un tube *cohéreur* dont il a été précédemment question. De plus, les deux

extrémités du *cohéreur* sont reliées à un circuit comprenant une *pile locale* et un *appareil Morse*; mais comme ce dernier exige un courant assez fort pour être mis en



TRANSMETTEUR
Fig 1



RECEPTEUR
Fig 2

activité, on lui substitue un *relai* qui n'exige qu'un courant très faible et qui établit le courant d'une autre pile plus forte destinée à actionner un *récepteur Morse* non figuré ici.

D'après tout ce qui précède, le procédé permet de communiquer entre deux localités plus ou moins éloignées (même quelques centaines de kilomètres). et, comme les *ondes hertziennes* ne se propagent pas à beaucoup près en ligne droite, le *cohéreur* peut être placé presque n'importe où, de sorte qu'un navire peut communiquer avec une région quelconque du littoral; il est vrai que des *cohéreurs* indiscrets peuvent s'établir et recevoir simultanément les dépêches qui ne leur étaient pas destinées. On peut y porter remède en usant d'un chiffre conventionnel.

Une cause plus grande de trouble pourrait provenir de ce que plusieurs transmetteurs fonctionnant simultanément troubleraient les avis que devait recevoir le récepteur, et c'est ce qui arriverait certainement si une ville assiégée voulait communiquer avec le dehors par le procédé de la *télégraphie sans fils*. Laissant de côté diverses autres causes qui diminuent l'importance de cette télégraphie, nous dirons cependant que les décharges électriques des orages donnent aussi lieu à des *ondes hertziennes* capables d'influencer les *cohéreurs*. On avait même supposé que parmi les nombreuses ondes que transmet le soleil il pouvait aussi se trouver des *ondes hertziennes*; mais les recherches faites à l'observatoire si bien placé par M. Janssen au sommet du Mont-Blanc ont montré qu'il n'en est rien ou au moins que les couches supérieures de l'atmosphère suffisent pour intercepter les *ondes hertziennes*, si le soleil en émet réellement.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 21. MÆRZ 1902,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: Dr. P. Bubguburu, C. Binder, F. Binder, Dr. D. Goldschmidt, L. Dollinger, Dr. Ad. Kopp, Ch. Müller, Ch. Ott, E. Reeb, J. Weirich.

Wortlaut und Inhalt des Protokolls der letzten Sitzung werden genehmigt, die nächste Sitzung auf den 10. April festgesetzt und die Tagesordnung derselben bestimmt. Der Ausschuss beschliesst, die Redaktion der « Landwirtschaftlichen Zeitschrift für Elsass-Lothringen » zu bitten, eine Ergänzung beziehungsweise Berichtigung des Artikels, der in der genannten Zeitschrift in der Nummer vom 1. März 1902 über die Gesellschaft erschien, in ihre Spalten aufnehmen zu wollen.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der General-Sekretär,

L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 948

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 13. März 1902. 81
Allocution du Président 85
Compte rendu des travaux présentés à la Société pendant l'année 1902 88
La télégraphie sans fils 93
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 100

Gesellschaft zur Förderung

der

Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste

im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ

DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

X. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 4

APRIL

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 4

AVRIL

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltstvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

arif der Insertionen und Annoncen

ie ganze Seite M. 8.— = Fr. 10.—
Seite . . . M. 4.40 = Fr. 5.50
Seite . . . M. 2.40 = Fr. 3.—
Seite . . . M. 1.28 = Fr. 1.60
e kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce
60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . . M. 8.— = Fr. 10.—
1/2 page . . . M. 4.40 = Fr. 5.50
1/4 page . . . M. 2.40 = Fr. 3.—
1/8 page . . . M. 1.28 = Fr. 1.60
La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce:
60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secretaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

dem er kollaborirt hat. (Im gegenwärtigen Monatsheft wörtlich wiedergegeben Seite 103.)

Zum Schluss werden als *ordentliche Mitglieder* in die Gesellschaft neu aufgenommen die Herren :

1) Gustave Heydt, Bauunternehmer in Strassburg, vorgeschlagen durch die Herren Dr. P. Burguburu, Dr. D. Goldschmidt und E. Binder.

2) Theophile Heyler, Ingenieur, Direktor der *Société alsasienne de constructions mécaniques* in Grafenstaden, vorgeschlagen durch die Herren J. Weirich, E. Strohl und Dr. Holtzmann.

3) Dr. Philippe Kopp, Stadtthierarzt und Schlachthaus-Inspector in Metz, vorgeschlagen durch die Herren Dr. D. Goldschmidt, E. Reeb und Dr. Ad. Kopp.

Schluss der Sitzung : 4 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

Sur l'alimentation intensive du bétail par les graines de fenugrec

par

MM. Schlagdenhauffen & Reeb.

Dans les localités où les terres sont morcelées et les fortunes assez réduites, chaque cultivateur nourrit ses bêtes d'une façon différente de celle de son voisin. L'un donne des drèches et de la paille hachée avec des betteraves; un autre, du foin et des drèches de malt; un troisième, des navets, des betteraves mélangés avec des tourteaux d'arachides, ou bien du foin avec des tourteaux de diverses graines oléagineuses.

Comme boisson, chaque tête de bétail consomme à peu près 20 à 25 litres d'eau, ou plus encore si le fourrage contenait du foin en grande partie.

Si une vache garde son veau, on la nourrit surtout avec de l'orge cuite additionnée de malt et de son.

S'agit-il d'engraissement? Dans ce cas, on donne, indistinctement aux bœufs ou aux vaches, de grandes quantités de drèches de malt, ou bien encore des navets et des betteraves en place de malt.

Autrefois on avait l'habitude, en Alsace, d'administrer dans ces conditions, c'est-à dire aux animaux de boucherie, des poudres dites stimulantes, à base de fenugrec, et de composition très variable. L'une d'elles, très réputée, contenait les 5/6 de son poids de poudre de graines sèches, l'autre sixième se composant à peu près de parties égales d'asarum, d'arum, d'asa fœtida et de fleurs de soufre. Dans une autre, il n'entrait que 1/5 ou 1/10 seulement de fenugrec; cette dernière était formée de graines sèches

de fenugrec, sulfate de magnésie, fleurs de soufre, santal rouge, racine de gentiane, 2 parties de chaque; puis racines de calamus, de carline, d'impératoire et bol rouge, 1 partie de chaque, enfin poudre d'herbes 6 parties. Parfois aussi, on répandait le fenugrec, sans mélange, sur le fourrage ordinaire.

L'addition de cette poudre avait la vertu d'exciter l'appétit et de pousser à l'engraissement. C'était une vieille tradition que l'on suivait de génération en génération, puisqu'elle avait toujours produit d'excellents résultats.

Cette plante, qui fait partie de la famille des Papilionacées, section des Lotoïdées ou Trifoliées, et de l'ordre des Légumineuses, appelée par Linné *Trigonella fœnum græcum*, était connue d'ailleurs dès les temps les plus reculés. Les anciens Égyptiens, de même que les habitants de la Chine, du nord de l'Afrique et des Indes en faisaient usage pour l'alimentation du bétail. Guérin, dans son *Histoire naturelle*, rapporte que les bestiaux, en Égypte, les bœufs en particulier, trouvent dans sa graine une nourriture substantielle; il dit «avoir vu des chevaux, exténués de fatigue durant des guerres, reprendre leurs forces et se rétablir parfaitement en mangeant de l'avoine mélangée de graines de fenugrec.»

Les agronomes latins: Caton, Varron et Columelle, s'accordent également sur ce point, de même que des historiens arabes, qui disent que «si l'on nourrit le chameau avec du fenugrec et sa graine, il engraisse et son corps se tient dans un état parfait de santé, puisqu'il n'est aucune autre nourriture qui lui convienne mieux que cette plante.»

Le fenugrec sert également de matière alimentaire à l'homme. Connu déjà à ce point de vue chez les Égyptiens, les Romains et les Grecs, il est employé encore

actuellement dans l'Inde, en Perse, en Égypte (au Caire), dans le nord de l'Afrique, en Italie, dans le Languedoc et en Provence.

Autrefois il était très répandu en Alsace; mais, depuis une cinquantaine d'années, sa culture est à peu près abandonnée, par la raison qu'on lui a substitué le sel dénaturé, dont le prix est beaucoup moins élevé et dont l'effet, comme stimulant, paraît être le même.

Cet oubli dans lequel est tombée cette plante pouvait être justifié à un moment donné, parce qu'on ne connaissait pas la nature des principes qui entrent dans sa composition. Mais depuis que l'on sait qu'elle renferme deux alcaloïdes: la trigonelline et la choline, et que, de plus, l'huile, qui est une de ses parties constituantes, contient de la lécithine, il semble que l'opinion des savants qui ont à s'occuper de son emploi doit être entièrement modifiée. Après l'avoir rayée de leur arsenal thérapeutique, ils doivent la reprendre avec plus d'empressement que jamais.

En effet, la lécithine est, à l'heure qu'il est, un des médicaments les plus accrédités près le corps médical. Il n'y a plus de clinicien d'hôpital, plus de praticien qui ne prescrive journellement cette substance dans une foule d'états pathologiques. Réservée d'abord uniquement aux névrosés, la lécithine, de même que l'acide glycérophosphorique qui est un de ses produits de dédoublement, est un stimulant du système nerveux et des fonctions qui en dépendent. De leur administration judicieuse il résulte généralement une augmentation du poids du corps; et si, à l'exemple de ce qui se passe dans l'espèce humaine, les vétérinaires prescrivaient le fenugrec aux animaux et notamment à ceux de la race bovine et ovine, il y aurait tout lieu de penser qu'ils arriveraient aisément à l'en-

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 21. MÆRZ 1902,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: Dr. P. Bubguburu, C. Binder, F. Binder, Dr. D. Goldschmidt, L. Dollinger, Dr. Ad. Kopp, Ch. Müller, Ch. Ott, E. Reeb, J. Weirich.

Wortlaut und Inhalt des Protokolls der letzten Sitzung werden genehmigt, die nächste Sitzung auf den 10. April festgesetzt und die Tagesordnung derselben bestimmt. Der Ausschuss beschliesst, die Redaktion der « Landwirtschaftlichen Zeitschrift für Elsass-Lothringen » zu bitten, eine Ergänzung beziehungsweise Berichtigung des Artikels, der in der genannten Zeitschrift in der Nummer vom 1. März 1902 über die Gesellschaft erschien, in ihre Spalten aufnehmen zu wollen.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der General-Sekretär,

L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 948

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 13. März 1902. 81
Allocution du Président 85
Compte rendu des travaux présentés à la Société pendant l'année 1902 88
La télégraphie sans fils 93
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 100

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 4

APRIL

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 4

AVRIL

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance.** Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 10. APRIL 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: J. BEIGER, L. DOLLINGER, Dr. F. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, L. HÜTER, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, E. REEB, J. RUMMEL, L. VALADE, J. WEIRICH; E. DIETZ, corresp. Mitglied.

Entschuldigt: Dr. P. BURGUBURU.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief des Herren G. Fuchs, Ch. Gœtz, P. Hueber und Alfred Stœcklin*, welche sich bereit erklären, in die Kommission zur Prüfung der Arbeiten für die von der Gesellschaft gestiftete Preisaufgabe, einzutreten. — Zugesagt hatten bereits die Herren G. Dollfus, Dr. Ad. Kopp und E. Reeb.

2) *Brief des Herrn Ostermeyer-Chatelain—Ruffach*, welcher seine Demission zurückzieht.

Herr E. REEB bittet um das Wort und macht unter Hinweis auf seine in dem Februarheft erschienene Mittheilung « *Du fenugrec* » auf einen in dem « Recueil de médecine vétérinaire » unterm 15 März 1902 veröffentlichten Artikel « Sur l'alimentation intensive du bétail par les graines du fenugrec » aufmerksam, an

dem er kollaborirt hat. (Im gegenwärtigen Monatsheft wörtlich wiedergegeben Seite 103.)

Zum Schluss werden als *ordentliche Mitglieder* in die Gesellschaft neu aufgenommen die Herren:

1) Gustave Heydt, Bauunternehmer in Strassburg, vorgeschlagen durch die Herren Dr. P. Burguburu, Dr. D. Goldschmidt und E. Binder.

2) Theophile Heyler, Ingenieur, Direktor der *Société alsasienne de constructions mécaniques* in Grafenstaden, vorgeschlagen durch die Herren J. Weirich, E. Strohl und Dr. Holtzmann.

3) Dr. Philippe Kopp, Stadtthierarzt und Schlachthaus-Inspector in Metz, vorgeschlagen durch die Herren Dr. D. Goldschmidt, E. Reeb und Dr. Ad. Kopp.

Schluss der Sitzung: 4 1/2 Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

Sur l'alimentation intensive du bétail par les graines de fenugrec

par

MM. Schlagdenhauffen & Reeb.

Dans les localités où les terres sont morcelées et les fortunes assez réduites, chaque cultivateur nourrit ses bêtes d'une façon différente de celle de son voisin. L'un donne des drèches et de la paille hachée avec des betteraves; un autre, du foin et des drèches de malt; un troisième, des navets, des betteraves mélangés avec des tourteaux d'arachides, ou bien du foin avec des tourteaux de diverses graines oléagineuses.

Comme boisson, chaque tête de bétail consomme à peu près 20 à 25 litres d'eau, ou plus encore si le fourrage contenait du foin en grande partie.

Si une vache garde son veau, on la nourrit surtout avec de l'orge cuite additionnée de malt et de son.

S'agit-il d'engraissement? Dans ce cas, on donne, indistinctement aux bœufs ou aux vaches, de grandes quantités de drèches de malt, ou bien encore des navets et des betteraves en place de malt.

Autrefois on avait l'habitude, en Alsace, d'administrer dans ces conditions, c'est-à dire aux animaux de boucherie, des poudres dites stimulantes, à base de fenugrec, et de composition très variable. L'une d'elles, très réputée, contenait les 5/6 de son poids de poudre de graines sèches, l'autre sixième se composant à peu près de parties égales d'asarum, d'arum, d'asa fœtida et de fleurs de soufre. Dans une autre, il n'entrait que 1/5 ou 1/10 seulement de fenugrec; cette dernière était formée de graines sèches

de fenugrec, sulfate de magnésie, fleurs de soufre, santal rouge, racine de gentiane, 2 parties de chaque; puis racines de calamus, de carline, d'impératoire et bol rouge, 1 partie de chaque, enfin poudre d'herbes 6 parties. Parfois aussi, on répandait le fenugrec, sans mélange, sur le fourrage ordinaire.

L'addition de cette poudre avait la vertu d'exciter l'appétit et de pousser à l'engraissement. C'était une vieille tradition que l'on suivait de génération en génération, puisqu'elle avait toujours produit d'excellents résultats.

Cette plante, qui fait partie de la famille des Papilionacées, section des Lotoïdées ou Trifoliées, et de l'ordre des Légumineuses, appelée par Linné *Trigonella fœnum græcum*, était connue d'ailleurs dès les temps les plus reculés. Les anciens Égyptiens, de même que les habitants de la Chine, du nord de l'Afrique et des Indes en faisaient usage pour l'alimentation du bétail. Guérin, dans son *Histoire naturelle*, rapporte que les bestiaux, en Égypte, les bœufs en particulier, trouvent dans sa graine une nourriture substantielle; il dit «avoir vu des chevaux, exténués de fatigue durant des guerres, reprendre leurs forces et se rétablir parfaitement en mangeant de l'avoine mélangée de graines de fenugrec.»

Les agronomes latins: Caton, Varron et Columelle, s'accordent également sur ce point, de même que des historiens arabes, qui disent que «si l'on nourrit le chameau avec du fenugrec et sa graine, il engraisse et son corps se tient dans un état parfait de santé, puisqu'il n'est aucune autre nourriture qui lui convienne mieux que cette plante.»

Le fenugrec sert également de matière alimentaire à l'homme. Connu déjà à ce point de vue chez les Égyptiens, les Romains et les Grecs, il est employé encore

actuellement dans l'Inde, en Perse, en Égypte (au Caire), dans le nord de l'Afrique, en Italie, dans le Languedoc et en Provence.

Autrefois il était très répandu en Alsace; mais, depuis une cinquantaine d'années, sa culture est à peu près abandonnée, par la raison qu'on lui a substitué le sel dénaturé, dont le prix est beaucoup moins élevé et dont l'effet, comme stimulant, paraît être le même.

Cet oubli dans lequel est tombée cette plante pouvait être justifié à un moment donné, parce qu'on ne connaissait pas la nature des principes qui entrent dans sa composition. Mais depuis que l'on sait qu'elle renferme deux alcaloïdes: la trigonelline et la choline, et que, de plus, l'huile, qui est une de ses parties constituantes, contient de la lécithine, il semble que l'opinion des savants qui ont à s'occuper de son emploi doit être entièrement modifiée. Après l'avoir rayée de leur arsenal thérapeutique, ils doivent la reprendre avec plus d'empressement que jamais.

En effet, la lécithine est, à l'heure qu'il est, un des médicaments les plus accrédités près le corps médical. Il n'y a plus de clinicien d'hôpital, plus de praticien qui ne prescrive journellement cette substance dans une foule d'états pathologiques. Réservée d'abord uniquement aux névrosés, la lécithine, de même que l'acide glycérophosphorique qui est un de ses produits de dédoublement, est un stimulant du système nerveux et des fonctions qui en dépendent. De leur administration judicieuse il résulte généralement une augmentation du poids du corps; et si, à l'exemple de ce qui se passe dans l'espèce humaine, les vétérinaires prescrivaient le fenugrec aux animaux et notamment à ceux de la race bovine et ovine, il y aurait tout lieu de penser qu'ils arriveraient aisément à l'en-

graissement et à la préparation de viande de boucherie de bonne qualité.

Plusieurs objections secondaires peuvent être invoquées au sujet de l'emploi courant de la plante : c'est tout d'abord l'odeur désagréable de la chair musculaire, au bout d'un temps d'administration trop prolongé ; c'est ensuite un état pathologique particulier, le cornage, qu'elle provoque chez le cheval, et enfin l'absence de culture dans les contrées où elle était récoltée autrefois en abondance.

On peut répondre à cela que, pour éviter l'odeur sulfureuse de la viande, il suffit de laisser les bêtes pendant quelques jours avec leur fourrage habituel sans addition de fenugrec avant de les conduire à la boucherie. Quant aux chevaux, on ne leur en donnera plus, afin de ne pas les rendre malades. Puis, en ce qui concerne les récoltes qui font défaut, les vétérinaires n'auraient qu'à adresser un appel pressant aux populations rurales et à leur faire comprendre les avantages qui résultent de l'emploi de la plante, administrée, empiriquement seulement, pendant des siècles, mais reconnue scientifiquement comme un des meilleurs stimulants naturels.

Deux objections beaucoup plus sérieuses que les précédentes s'opposeront peut-être à la réhabilitation prochaine du fenugrec dans la thérapeutique vétérinaire : c'est, d'une part, l'emploi du sel dénaturé que depuis des années déjà on prescrit dans le but de l'alimentation intensive, et qui produit réellement d'excellents effets, en raison de la sécrétion stomacale acide favorable à la digestion.

Et, d'autre part, l'usage des fourrages mélassés, préparés dans les sucreries ou dans des usines spéciales, pour l'alimentation des animaux de ferme des petits cultivateurs, et des mélasses vertes pour ceux des grandes exploitations rurales.

Dans une très intéressante « Revue agronomique » du

Temps, 31 janvier 1902, M. Grandeau donne de nombreux détails et cite les avantages sérieux de cette nouvelle méthode d'alimentation. Mais si elle convient parfaitement pour les établissements hors pair qui abritent 500 à 600 bêtes à cornes et environ 300 chevaux et une centaine de porcs, comme celui dirigé par M. Gutmann, elle n'est peut-être pas applicable d'une façon aussi avantageuse aux petites cultures, situées loin des voies de communication et pour lesquelles le prix de transport de la marchandise précieuse serait supérieur à celui consacré à la culture de la plante en question. C'est pour ce motif que le vétérinaire, l'homme le plus compétent et par conséquent le plus autorisé à formuler son opinion, pourrait, à notre avis, conseiller la continuation de la culture du fenugrec qui n'aurait jamais dû être abandonnée.

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 13. März 1902. 81
Allocution du Président 85
Compte rendu des travaux présentés à la Société pendant l'année 1902 88
La télégraphie sans fils 93
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 100

vail : nous aurons peut-être plus loin l'occasion de revenir sur ce chapitre.

Le sujet n'est pas d'un intérêt transcendant. On pourrait même dire qu'il en manque totalement pour les gens qui vivent au jour le jour, en disant : après nous, le déluge. Ils n'iront pas se creuser la tête pour savoir ce qu'a été cette période également diluvienne. Ils n'en sont pas à un déluge près.

Mais nous savons — et c'est là notre excuse — que la Société des sciences compte peu de ces gens ou, ce qui est plus juste, n'en compte pas du tout. Les personnes qui en font partie, ont toutes le désir de se tenir au courant des progrès récents, des découvertes nouvelles, et beaucoup ne s'effrayent pas de jeter un regard curieux sur le lointain passé.

Nous avons une autre excuse à faire valoir. C'est d'apporter une idée nouvelle — entrevue cependant par quelques bons esprits — à la solution de la question posée. Qu'a été la période glaciaire? On ne peut la résoudre en ne tenant aucun compte de celle qui a précédé, et alors on voit apparaître des anomalies curieuses et pour ainsi dire insolubles dont on a de la peine à se rendre compte.

Permettez-nous de vous faire remarquer quelques-unes de ces anomalies, quelques-unes de ces difficultés!

On vient de sortir de l'époque tertiaire. Pendant cette époque on constate bien un refroidissement sensible, mais cependant le climat reste encore très doux. Les poivriers, les camphriers poussent en abondance dans les environs de Paris, sur les bords des lacs de la Suisse et même en Angleterre. A l'ombre des palmiers, les rhinocéros, les mastodontes, les mammouths, tous amateurs d'une bonne chaleur, goûtent la douceur de vivre ; les troupeaux d'élans, de cerfs, d'aurochs courent les plaines où les graminées poussent avec une profusion et une variété qui rend la

vie agréable et facile. On a dans la Floride un climat qui est le même que celui du Grœnland.

Un moment vient où la scène change. La neige se met à tomber. Elle s'accumule d'année en année. Transformée en glace par les rayons du soleil, elle coule dans les vallées, s'étend de plus en plus et, finalement, forme des masses tellement formidables qu'on ne peut s'en faire une idée qu'en traçant les limites occupées. Vous savez comment la preuve de ces grands dépôts a été faite. Comme Tyndall l'a montré, les glaciers marchent, un peu à la manière des colimaçons, mais enfin, ils marchent. Comme ces derniers, ils laissent aussi des traces de leur passage, non pas de bave, mais de détritus de toutes sortes recueillis en route, amoncelés, puis abandonnés. C'est ce qui constitue les moraines. Quand ils passent sur la pierre, leurs empreintes, cannelures produites sur les roches les plus dures, resteront visibles pendant les siècles à venir. On peut ainsi les suivre dans leur marche incessante, glissant dans les plaines, franchissant les monts et remplissant les vallées à pleins bords.

Puis, comme il se produisait alors dans les montagnes, ce qui se passe encore aujourd'hui, des avalanches, des chutes de pierres, les glaciers, qui avaient bon dos, ont transporté ces pierres à des distances quelquefois énormes. C'est ainsi que la Pierre à Bot, qui a été convoyée du Valais, est venue en fin de compte atterrir sur les flancs du Jura, près de Neuchatel, à une hauteur de plus de 200 mètres. Il ne peut y avoir aucun doute sur sa provenance: On ne peut pas dire, comme Voltaire le faisait des coquillages marins, qu'il a été semé là par les pèlerins! Ce fameux bloc, qui, en chiffre rond, mesure 16 mètres de long, 13 de large et 5 de hauteur, soit près de 11,000 mètres cubes, représente une roche de granit, tandis que la montagne, sur laquelle il venait terminer sa course, ne con-

tient que du calcaire. Une autre roche, le Flugstein, partie des Alpes de Glaris, est arrivée jusqu'à Zurich et mesure plus de 20 mètres de hauteur. Ces blocs et d'autres plus petits, qui ont suivi la même voie, sont des témoins irrécusables, qui ont jalonné la marche des glaciers et en ont fixé les bornes mieux que nos géomètres n'auraient pu le faire. Il ne faudrait pas croire que les glaciers actuels ont les reins moins solides que ceux de leurs devanciers. Si on se rend au mont Moro, qui est situé non loin de Zermatt, — un point connu de tous les touristes qui se respectent, — on trouve, au-dessus du lac de Mattmark, un bloc qui mesure 6700 mètres cubes. Il a été déposé là, il y a une soixantaine d'années, par le glacier du Schwartzberg, qui depuis, content d'être débarrassé de son fardeau, est en train de se retirer dans la montagne.

Mais si les glaciers d'aujourd'hui nous donnent encore le spectacle de ces gigantesques transports, ils ne sont, en fait de dimensions, que des pygmées, des petites miniatures en comparaison des glaciers d'autrefois.

Volontiers nous vous ferions grâce de ces détails si l'importance même de ces phénomènes, leur développement incroyable, ne devait frapper votre esprit et le disposer à mieux comprendre l'explication que nous avons à faire valoir.

Les glaciers du Nord couvraient la Finlande, la Suède, une grande partie de l'Angleterre; la limite sud atteignait presque Londres, touchait Cologne, Prague, remontait ensuite à quelques centaines de kilomètres de Moscou, reprenait la direction sud-est et prenait franchement la direction nord en laissant Moscou sur la gauche. Les glaciers de la Suisse étaient plus modestes, mais ils allaient depuis Lyon jusqu'à quelques kilomètres de la capitale autrichienne. Les sommets de nos Vosges, les cimes des monts d'Auvergne restaient glacés. Plus de la moitié de

l'Europe était ainsi occupée par des masses qui n'avaient pas moins de 4000 kilomètres en long et s'étendaient à une distance de 2500 kilomètres du Nord au Sud. Quant à l'épaisseur, elle était sans doute variable; mais la pierre à Bot nous indique au moins une hauteur de 200 mètres. On estime que dans certaines vallées de la Suisse elle n'était pas moindre de 2000 mètres.

L'Amérique avait sa large part du gâteau, puisque les glaces allaient de l'Alaska au Missouri, occupant toute la région des lacs.

Et maintenant que vous avez un aperçu de l'immense quantité de neige que représentent ces glaciers, et d'un autre côté, qu'il est bien reconnu que la période qui a précédé était une période chaude, comment concilier les deux faits, tous deux bien constatés, successifs, et pourtant si dissemblables? L'esprit se perd en conjectures. Comment ensuite ces mêmes glaces se sont-elles retirées, nous laissant le climat que nous avons, pas très chaud, mais pourtant dépourvu de ces grands foyers ou plutôt de ces conserves de froid?

Heureusement les chercheurs ne manquent pas. Le propre de l'esprit de l'homme, c'est le désir toujours inassouvi de savoir. Si on veut se rendre compte de ce désir, on n'a qu'à considérer les quantités de revues, de livres, de gazettes qui nous inondent et qui ont fait dire à un écrivain, fervent ami du paradoxe, que Gutenberg a rendu un bien mauvais service à l'humanité quand il a fait son admirable découverte. C'est à ce désir qu'on doit les brillants travaux de nos géologues. Ils ont partout creusé le sol, l'ont fouillé dans toutes ses profondeurs, ont noté les assises, reconstitué les êtres qui ont vécu aux époques antérieures, les débris des plantes, et en voyant le résultat de leurs recherches, on reste confondu d'admiration en présence de tant d'ardeur, de sagacité, de péné-

tration et de savoir! Tous les terrains ont été reconnus, classés, étiquetés. On est arrivé à connaître tout ou à peu près tout ce qui était du domaine de la connaissance.

Il va sans dire que tous se sont occupés du problème que nous avons posé au début. Mais tous, ou à peu près tous, se sont laissé tromper par l'apparence.

D'abord, pour expliquer la chaleur qui régnait pendant la période tertiaire et en même temps l'uniformité de climat qu'on a constatée de l'équateur au pôle, on suppose que le soleil a été d'abord une nébuleuse dont la terre s'est à un moment détachée. L'astre central devait avoir à cette époque des dimensions colossales, presque celles de la distance de la terre au soleil, puisque nous venions d'en sortir. Notre minuscule globe se chauffait alors à la façon d'un poulet qu'on fait rôtir à la broche devant un gros foyer de bois! Toutes les parties du pôle à l'équateur étaient également chauffées, cependant pas à l'excès, la condensation de l'astre étant lente et ne produisant qu'une chaleur modérée. Cette hypothèse, émise d'abord par Laplace, peut être juste. Cependant, si on considère le temps relativement court de la période glaciaire, environ 70 siècles (croit-on), il semble bien que le soleil en si peu de temps ne serait pas arrivé à l'état de condensation où nous le voyons aujourd'hui.

L'explication de la période glaciaire a été plus complexe. On fait intervenir trois facteurs différents: 1° un refroidissement marqué, 2° le soulèvement des Alpes, 3° l'écroulement de l'Atlantide. Il faut, dit M. de Lapparent dans son traité de géologie, «*un refroidissement marqué dû* à un changement de climat qui active les précipitations de pluie sous forme de neige dans les zones tempérées! Plus tard seulement la température se radoucit.»

« 1° Il suffirait que la température s'abaisse de quelques degrés pour ramener l'état de chose qui existait autrefois.

Avec un abaissement de 7 degrés, nous pourrions voir des glaces s'installer sur les sommets des Vosges » et en tout temps nous pourrions nous payer le plaisir de faire une partie de glaciers comme celles qu'on fait en Suisse. Ce plaisir aurait peut-être son charme, mais nous ne demandons pas que ce temps revienne. Une excursion pendant les beaux jours d'été, quand les sapins qui couronnent les cimes répandent sur la plaine leur parfum balsamique, nous paraît autrement agréable ! Avec 4 degrés seulement, les glaciers de la Suisse s'étendraient jusqu'à Genève. 2° Le soulèvement des Alpes, en forçant les vapeurs à monter, avait pour effet d'amener un refroidissement considérable et jouait aussi un rôle prépondérant dans la formation des nuages de neige. Ce qui tombait en eau dans les plaines, se transformait en neige dans les montagnes. 3° L'affaissement ou la disparition de la terre qu'on appelait Atlantide et qui se trouvait entre l'Espagne et le Nouveau-Monde eut aussi une conséquence immédiate. Les courants de vapeurs sont sous la dépendance évidente de leur point de formation, et quand ce continent eut disparu, le régime qui dut s'établir dut être, à peu de chose près, celui que nous avons. C'est-à-dire que la partie ouest de l'Europe reçut la plus grosse part des nuages chargés de pluie ou de neige, suivant les saisons. Cette théorie a été généralement admise comme étant celle qui tient le mieux compte de la variété des faits. Elle a été acceptée par Blaudit de la Rive, par Saporta. Un Anglais, croyons-nous, M. Geikie, dans son traité *The great ice age*, fait également intervenir comme cause le soulèvement des montagnes, puis les courants de la mer qui ont été amenés au moment voulu par la disparition du continent qui reliait les deux mondes. Il y a donc à peu près unanimité dans la conception des causes qui ont produit le changement de climat en Europe.

Un Américain, M. Chamberlin, de l'Université de Chicago a trouvé une autre théorie. A un pays neuf, il fallait un système nouveau, un système qui a certainement son prix et qu'il ne faut pas rejeter sans examen. Sa théorie a pour base le plus ou moins de transparence des gaz pour les rayons solaires. L'acide carbonique n'est pas ou est peu transparent. Si nous avons bien compris l'explication, il ferait à peu près le même effet que nos châssis en verre pour les couches : il mettrait en prison les rayons solaires. Arrhennius, un savant scandinave, va encore plus loin : il a calculé mathématiquement les effets de l'acide carbonique. Avec une diminution d'un tiers ou d'une moitié d'acide carbonique — il y en a pourtant bien peu dans l'air, puisque cela se chiffre par 3 parties sur 10 mille — la température diminuerait de 5 degrés. Si elle doublait, il y aurait 8 degrés de plus sur toute la surface du globe. Or justement, à un moment donné, avant la période carbonifère, il devait y avoir un excès d'acide carbonique qui a dû être absorbé en partie par les grandes fougères arborescentes d'où sortent nos terrains houillers.

Une autre partie a dû être fixée par la formation des terrains à base de carbonate de chaux. La disparition de cet acide a donc contribué dans une large mesure au refroidissement des couches atmosphériques et aux chutes de neige. L'accord est donc à peu près complet sur les 3 points que nous avons énoncés.

Mais, allez-vous me dire, si on est d'accord sur tous les points, — vous avez même peut-être reconnu à la théorie tous les caractères de la vérité, — que pouvez-vous ajouter à tout cela? Eh bien! messieurs, nous croyons que le système repose sur une mauvaise base, sur une grave erreur, sur une interprétation fausse.

Il y a vingt ans au moins que nous sommes persuadé

de cette erreur. Il nous est même arrivé de convaincre quelques-uns de nos amis ou de nos auditeurs et nous eûmes, il y a quelques années, le plaisir de voir que nous n'étions plus seul à considérer la question au même point de vue.

Le savant anglais Tyndall, dans son ouvrage sur les glaciers, a vu clairement l'origine de l'erreur commise. Ce n'est pas dans le fait d'une température froide qu'il faut chercher la formation des glaciers, mais dans une température *plus chaude et de beaucoup plus chaude* que celle que nous avons actuellement. La page que Tyndall consacre à cette idée vaut bien qu'on la cite à peu près textuellement. La voici :

« Pour chaque livre de vapeur produite au tropique, ou pour chaque livre de glace des Alpes produite par la congélation de cette vapeur, le soleil a dépensé une quantité de chaleur suffisante *pour porter 5 livres de fonte à la température de 2000 degrés,* c'est-à-dire au point de fusion. Il serait facile de calculer approximativement le poids de la mer de glace et de ses affluents; de dire qu'ils renferment, par exemple tant de millions de millions de tonnes de glace. Remplacez par la pensée la glace par une masse de fer chauffée au blanc d'un poids *quintuple* et vous aurez une idée de la chaleur que le soleil a dépensée pour former le glacier actuel. »

Et il ajoute : « Il faut méditer ce fait, jusqu'à ce qu'il soit pour vous *aussi clair que la lumière du soleil.* Il ne faut pas désormais que vous tombiez dans l'erreur où tant d'autres se sont embarrassés et que j'ai déjà signalée. Il était si naturel d'associer l'idée de glace et l'idée de froid, que même des hommes célèbres, ont admis que pour amener un accroissement de nos glaciers, il ne faut autre chose qu'un abaissement de température ! S'ils avaient fait les réflexions et les calculs qui précèdent, ils auraient

demandé *plus* de chaleur et pas *moins* pour produire une époque glaciaire »

On ne peut pas dire les choses plus clairement. Ce passage montre que le savant anglais a su voir juste. Seulement dans la phrase qui va suivre, il détruit, en partie, ce qu'il vient de dire, non pas sans doute dans sa pensée, mais dans l'expression! Ce qui est, dit-il, *réellement nécessaire*, ce sont les *condensateurs assez puissants* pour congeler la vapeur produite.

Or, il est évident que les deux choses sont aussi nécessaires l'une que l'autre, elles sont corrélatives, mais la première en date, c'est la vapeur.

M. de Lapparent a aussi entrevu le fait, car il dit dans un passage que, pour produire les grands glaciers, il faut une cause puissante d'évaporation; mais un peu plus loin il ajoute: «plus tard — c'est-à-dire après la période des glaciers — la température se radoucit». Si plus tard la température se radoucit, c'est qu'il faisait plus froid d'abord, et dans ce cas où faut-il chercher la cause d'évaporation?

Nous avons deux théories à vous proposer pour expliquer les faits tels qu'ils ressortent de ce que nous venons de dire.

La première repose entièrement sur la nécessité d'une *chaleur plus considérable* que celle que nous avons aujourd'hui. On pourrait l'appeler l'hypothèse *de l'abaissement constant de la température du soleil.*

Au moment de l'époque tertiaire, les mers occupent l'espace qu'elles couvrent encore aujourd'hui, peut-être un peu moins grand. L'évaporation est encore excessivement active. On peut juger de cette activité par le fait qu'il tombait au moins 10 *fois plus de pluie*, peut-être même 20 fois plus de pluie, qu'il n'en tombe actuellement. Ainsi la Seine, qui donne un écoulement actuel de 2500 mètres cubes par seconde devait, d'après Belgrand, laisser passer

de 27 à 60 mille mètres cubes. Avec une pareille évaporation, il n'est pas nécessaire, pour expliquer comment la température était égale, sous presque toutes les latitudes, de faire intervenir l'idée d'une nébuleuse chauffant tous les points du globe. La terre était en quelque sorte chauffée à la vapeur comme une espèce de serre. Sous la poussée de ces vapeurs, qui montaient très haut dans l'espace, il se formait comme un écran opaque de nuages entre la terre et le soleil. Une partie de ces vapeurs retombait en pluie sur le sol et le maintenait à un degré de chaleur parfaitement supportable, tandis que l'autre partie emportée par les courants, allait se condenser vers les pôles: il y avait donc égalité de climat. Cela aurait pu continuer ainsi indéfiniment si la température était restée la même; mais en admettant l'abaissement constant, il devait arriver un moment où la chaleur latente que transportent les vapeurs, serait insuffisante pour maintenir la masse à l'état aqueux. Alors la première neige apparut; et si l'homme, dont on signale déjà des traces à la fin de l'époque tertiaire, fut pour la première fois témoin de ce phénomène, ce dut être pour lui en même temps un spectacle étrange et curieux de voir la chute de ses flocons blancs.

Les premières neiges disparurent sans laisser aucun vestige de leur présence. Seulement le même fait se reproduisit l'année suivante avec plus d'intensité. Les chutes de neige allèrent ainsi croissant d'année en année. Elles devinrent cause et effet par le fait que leur opacité ne laissait plus passer les rayons du soleil qui tombaient obliquement sur elles. Et à un moment donné, leur accroissement fut tellement considérable que le soleil n'arriva plus à fondre, dans le courant de l'été, l'immense masse que l'hiver avait amoncelée. Cela paraîtra peut-être extraordinaire que, pendant 7, 8 ou 9 mois, le soleil, dont

la température devait être très élevée, ne soit pas arrivé à fondre les glaces produites pendant les deux ou trois autres mois de l'année. Mais, outre que les glaciers ou les traces de glaciers l'attestent, la chose est cependant facile à concevoir. Nous ne devons pas oublier que pour fondre 1 kg de glace il faut 1 kg d'eau à 79 degrés de température. Nous devons aussi observer que ces glaciers s'étendaient sur une surface immense et formaient ainsi une véritable mer de glace, et qu'une partie de cette mer était non pas fondue, mais aussi évaporée. Or, pour passer d'un état à l'autre, il faut que l'eau trouve 540 degrés de chaleur. La cause de fusion était donc en même temps une cause de refroidissement. Nous avons vu, sur le lac de Thun, transporter un bloc de glace qui venait du glacier de Grindelwald. Il était sur le pont du bateau exposé en plein soleil et sa fusion était pour ainsi dire nulle, parce que l'eau était immédiatement évaporée.

A partir du moment où les glaces n'arrivèrent plus à disparaître, ce fut l'installation de la période glaciaire. Le climat se trouva bien refroidi par le voisinage de ces glaciers, mais la température resta plus élevée que celle que nous avons aujourd'hui. La faune aussi bien que la flore sont là pour nous le dire. Le froid arrive, puisque l'éléphant meriodinalis fait place à l'éléphant antiquus et celui-ci à primigenius. De même, le rhinocéros merkii à tichorrhinus. Mais tous ont besoin, pour vivre, d'un climat plus chaud, puisque l'espèce ne se trouvera, plus tard, que dans les pays du Sud. La présence du lion, du tigre des cavernes, puis de l'hyène, nous donne les mêmes indications. La flore est complètement d'accord avec ces données.

Ce sont des palmiers, des cocotiers, des poivriers qui dominent dans nos plaines. Ils vont aussi se retirer vers le Sud et céder la place aux chênes, aux pins, aux mélèzes

qui se contentent d'une température plus modeste et peuvent supporter l'action de la gelée.

Mais, pourra-t-on objecter, si la chaleur était plus grande, où prendrez-vous les moyens de condensation, puisque ceux auxquels on a songé d'abord paraissaient insuffisants pour amener la période glaciaire? Nous ne repoussons aucune des causes qui ont été mises en avant par nos géologues, ni la disparition de l'Atlantide, ni la diminution de l'acide carbonique, signalée par M. Chamberlin, ni le soulèvement des montagnes. M. Dietz, pasteur à Rothau, dans ses observations de météorologie, poursuivies avec un zèle infatigable, nous a depuis longtemps rendus attentifs au fait que les montagnes ont une influence marquée sur les quantités de pluie ou de neige qui tombent. Nous savons que les vapeurs, en montant ou *pour monter*, sont obligées de se dilater et partant, de se refroidir, mais toutes ces causes sont encore insuffisantes et il y en a une à laquelle on n'a pas songé, qui nous paraît prépondérante. Cette cause c'est l'intensité, l'expansion, la poussée du courant de vapeur. Le proverbe dit qu'on va souvent chercher bien loin ce que l'on aurait sous la main. Sous la main, ce n'est pas tout à fait le cas de dire, mais sur la tête ou *au-dessus* de la tête. Pour trouver un condensateur puissant, on n'a qu'à s'élever dans l'espace. Les ascensions en ballon nous ont appris qu'à 8 mille mètres on trouve jusqu'à 40 degrés de froid. Il suffirait donc de faire passer le courant à cette hauteur pour déterminer toutes les chutes de neige qu'on voudra.

Eh bien! vous savez que la plus grande évaporation a lieu à l'endroit où l'Océan est le plus large, du côté du golfe des Antilles. Les vapeurs qui en proviennent obéissent à deux mouvements. L'un qui les pousse vers le Nord, le besoin du froid; l'autre qui résulte de la plus grande vitesse à l'équateur qu'au pôle, où elle est nulle, les pro-

jette vers l'Est. De là résulte un trajet définitif du Sud-Ouest vers le Nord-Est, qui tend à devenir tout à fait Est et les rejette sur le continent. Actuellement, ce courant est faible: aussi est-il assez variable. Tantôt il suit le Gulf-stream, pour lequel il semble avoir une affection particulière. Tantôt il passe sur nos côtes. Il n'a pas assez de puissance pour être sur les deux points à la fois, sans quoi nous aurions probablement des pluies continuelles. Mais décuplez ce courant, il sera obligé de se creuser un lit plus vaste. Plus large, non; son mouvement de direction s'y oppose; alors, plus profond dans l'espace, beaucoup plus profond, il faut qu'il passe et en l'air il est sûr de trouver toute la capacité qui lui manque; mais il y trouvera aussi le froid qui est nécessaire à la condensation et à la production des neiges pendant l'hiver. Les montagnes n'étaient que les auxiliaires de deuxième ordre, quoique très importants, dans les phénomènes qui se produisaient.

La latitude avait aussi un rôle dont il faut tenir compte. La largeur du globe va en diminuant vers les pôles : il y a le grand cercle qui est l'équateur et les petits cercles. Le courant voyait ainsi se réduire son lit en même temps qu'il avançait vers le Nord.

Nous vous avons ainsi donné dans notre théorie la preuve d'une somme plus grande de chaleur et nous avons ajouté aux causes de condensation un élément nouveau auquel on n'avait pas songé.

La seconde hypothèse que nous avons émise et que nous allons vous exposer, n'est pas en contradiction avec la première. Elle répond seulement à une objection que vous avez peut-être faite ou qui en tout cas *pourrait être faite.*

Il a été dit, et le fait est tout à fait fondé, que les pluies qui tombaient à cette époque étaient peut-être 20 fois plus fortes que celles que nous avons actuellement. Pour produire 20 fois plus de pluie, d'après le raisonnement que nous

avons fait au début, et dont Tyndall a aussi parlé, il faudrait une chaleur 20 fois plus grande. Est-ce que cela est réellement possible? Deux fois plus, trois fois plus, à la rigueur on pourrait le croire; mais 20 fois plus, c'est un chiffre bien extraordinaire. Et cependant les sédiments apportés par les eaux témoignent d'une telle abondance que le doute n'est pas possible.

Peut-on alors trouver une autre cause? Vous savez que, en raison du fait de cette abondance de pluie, la période a aussi reçu le nom de diluvienne. La Bible qui, si on se place à un certain point de vue, peut être considérée comme un essai de cosmogonie, nous parle d'un déluge qui a duré 40 jours et 40 nuits. Les traditions de presque tous les peuples nous parlent également d'un déluge. Il n'y a là rien de bien étonnant, le fait doit être certain. Comment l'expliquer?

Pour arriver à cela, prenons les choses au point de départ. La terre, à une certaine époque, était à l'état de fusion: les roches ignées sont là pour nous en apporter la preuve. Où pouvait bien se trouver à cette époque l'eau qui devait constituer plus tard les océans? Elle était suspendue autour de la terre à l'état de vapeur, car autrement, si elle était tombée, elle serait immédiatement repassée au même état par l'effet de la chaleur du sol. Les océans ont une profondeur qu'on peut au minimum évaluer à 1000 mètres. La vapeur occupe un volume 1700 fois plus grand que l'eau. La terre était donc entourée d'une couche de vapeur de 1700 mille mètres d'épaisseur au moins. Mais le sol se refroidissait et il vient un moment où la vapeur put se condenser et venir se répandre à la surface du sol. Cette condensation, si on tient compte que la surface seule se refroidissait au contact du froid de l'espace, dut être très lente d'abord. Elle alla croissant à mesure du refroidissement. C'est à la suite de cette condensation que la terre se trouvait ainsi chauffée

d'une façon uniforme de l'équateur au pôle. Ceci nous donnerait l'explication de l'obscurité qui régnait à la surface de la terre à l'époque tertiaire. Des plantes qu'on trouve à cette époque et certaines espèces d'animaux se plaisent encore à vivre dans les endroits sombres.

Il est donc permis de croire que les dernières vapeurs qui entouraient encore la terre tombèrent sous forme de neige et causèrent la période dite glaciaire. Celle-ci serait la fin active de ce qu'on pourrait nommer l'atmosphère *aquatique* de la terre. Cette explication nous servirait à comprendre pourquoi les mollusques et surtout les mollusques à coquille apparaissent en si grand nombre dans les périodes antérieures. Ils étaient avec les poissons les seuls êtres bâtis, constitués pour vivre dans des conditions aussi *mouillées*. Les mers ont dû ainsi croître avec le temps, les quantités d'eau reçues devenant de plus en plus grandes. Les plissements du sol, le soulèvement des montagnes leur créaient de temps à autre des bassins plus ou moins profonds, et l'eau de la mer se retirait pour livrer la place aux eaux douces; puis elle augmentait de nouveau et refaisait sur la terre la conquête qu'elle avait perdue. Ce n'était qu'une suite d'augmentations continues suivies de retraits momentanés, jusqu'au jour où le déluge cessa par l'épuisement de l'eau tenue en suspension. C'est bien ainsi que les sédiments, tantôt marins, tantôt lacustres, racontent l'histoire de la formation du globe. Il ne faudrait pas croire que le déluge ait duré 40 jours et 40 nuits, comme la Bible le raconte. La longueur de cette période doit au moins atteindre 70 siècles. Cette condensation continue de la vapeur ne nécessiterait pas l'intervention d'une source de chaleur beaucoup plus grande que celle que nous avons aujourd'hui, et à cause de cela elle mérite d'être prise en considération.

Cette nouvelle hypothèse laisse du reste subsister tout ce qui a été dit précédemment. Les courants de vapeur, qui

montaient de l'océan, ont occasionné les chutes de neige sur certains points du globe; alors que d'autres parties, comme par exemple la Sibérie, l'Asie, n'en recevaient presque pas.

Quand toute l'eau fut tombée ou quand l'évaporation se fut assez ralentie, le courant s'affaiblit, s'abaissa, et il arriva un moment où le soleil fondit plus de glace que la neige n'en apportait. Les glaciers battirent en retraite. Le froid s'accentuait. Les éléphants, les lions, les tigres s'en allèrent vers le Sud chercher des cieux plus cléments; ceux qui restèrent virent bientôt l'extinction de leur race. Les loups, les castors, les ours arrivèrent alors, tout prêts à prendre la place restée libre. Les palmiers, les cocotiers disparurent à leur tour, remplacés par des chênes, des pins, des acacias. Ce fut l'installation de notre climat sur l'Europe. Les glaciers des Vosges, du centre de la France cessèrent d'être alimentés. Ceux des Alpes résistèrent, parce qu'ils étaient plus considérables et aussi à cause de leur altitude, mais nous les voyons, d'année en année, se retirer sur les hauteurs.

Quand nous avons visité pour la première fois le glacier de Grindelwald, il y a une trentaine d'années, il touchait presque au village : on y était en 10 minutes. Nous l'avons revu récemment et il nous a fallu une demi-heure de marche pour l'atteindre. Le fleuve d'évaporation qui autrefois coulait à pleins bords, se creusant pour ainsi dire un lit dans la profondeur de l'espace et de l'air, voit de plus en plus tarir sa source. Il se rétrécit toujours davantage et nos glaciers des Alpes pourraient bien avoir le sort de leurs devanciers. La neige qui doit les alimenter n'a plus d'essor pour en franchir les cimes, et dans son impuissance, elle les contourne. Comme un pauvre touriste, elle se contente de passer les cols et ne va plus déposer là-haut, ce qui faisait l'orgueil de la montagne, l'auréole de ses flocons blancs. Quand le soleil cessera d'évaporer, nos glaciers

auront pris fin ; à moins que la mer ne devienne glacée à son tour. C'est peut-être le sort qui l'attend!

L'homme qui a vu s'installer la période glaciaire en Europe, qui lui a dû son existence précaire, qui, menacé par elle d'être enterré vivant, a dû chercher refuge dans les grottes, verra-t-il arriver ce temps? Vivra-t-il jusque-là? Qui pourrait répondre à cette question! Nous ne savons que bien peu de chose de sa vie de troglodyte. Les découvertes qui concernent cette période sont de dates trop récentes pour qu'il en soit ainsi. Mais il ne faut pas désespérer : un peu de lumière s'est déjà faite sur ce lointain passé. On voit l'homme n'avoir d'abord pour arme que des pieux garnis de pointes en silex ou des flèches arrangées de la même façon. Ces silex sont seulement éclatés. Il se rend compte ensuite que la pointe qui est polie, pénètre mieux et se donne la peine de l'aiguiser. Plus tard, il ajoute au trait, qui est seulement pénétrant, la hache, qui tranche. Dans les différentes cavernes du moustier de Saint-Acheul, de la Madeleine, de Solutré, de Cro-Magnon, dans le Périgord, on peut suivre les différentes étapes de ses progrès. A Saint-Archon, dans l'Allier, les haches de différentes provenances montrent qu'il commerce et fait des échanges avec d'autres tribus lointaines. Des crânes de brachicéphales qui représentent la race de Furfooz se trouvent mêlés aux crânes dolichocéphales, de la race qui vivait sur les bords de la Corrèze. Il y avait donc communication entre les deux tribus, dont l'une était remarquable par sa petite taille $1^{m},50$ alors que l'autre avait $1^{m},80$. Comment cette communication était-elle possible? Faudrait-il peut-être reporter le temps à l'époque tertiaire alors que des espèces de lacs existaient entre les deux points? Nous apprendrons peut-être plus tard ce qui pouvait être. L'une des choses qui étonne le plus, c'est de voir l'homme, placé dans les conditions d'existence si difficiles, se révéler déjà

artiste. On trouve de lui des dessins, tracés sur bois de renne, ou sur ivoire, qui ne sont pas d'un fini achevé, mais qui dénotent une aptitude de voir tout à fait surprenante. On peut reconnaître non seulement l'animal dont il a reproduit les traits, comme le renne, le mammouth, l'éléphant, mais il a en même temps le sens du mouvement et de la vie comme on le voit dans l'homme à l'aurochs. Les effets de sculptures sont moins heureux et moins réussis, mais il faut tenir compte des outils. Un artiste de notre temps, même l'un des premiers, réussirait-il à mieux faire dans des conditions du même genre? On ne peut faire autrement que d'admirer ces premiers essais de l'art. L'homme était, au milieu de tant d'êtres qui peuplaient notre Europe, l'un des moins forts, l'un de ceux qui avaient le moins de chance de vivre et de durer, et cependant, tandis que les uns périssent par l'effet du climat ou de causes inconnues, tandis que les autres vont chercher, sous d'autres latitudes, un ciel plus clément ou de meilleures conditions vitales, lui reste debout, chassant devant lui les lions et les tigres et domestiquant déjà les animaux qui deviendront ses plus précieux auxiliaires.

La race qui a fait souche et a sans doute peuplé nos contrées, a été découverte d'abord à Cannstadt, puis dans le lœss du côté d'Eguisheim. C'était une race forte comme celle qui s'était installée sur les bords de la Corrèze. Ce qui frappe dans les premiers crânes découverts, c'est le développement excessif de l'arcade sourcillaire qui a souvent éveillé des idées de ressemblance simiesque. Il n'y a là rien de bien étonnant si, comme le veut Darwin, nous avons dans le singe un frère ou un ancêtre!

Au cours des recherches que nous avons faites, en vue de ce travail, un point curieux nous a frappé! On voit arriver les types de nos grands mammifères presque d'un coup. Contrairement aux idées chères aux disciples du darwinisme,

ils apparaissent tout de suite, gigantesques et diversifiés dans leurs formes, sans qu'il soit possible de trouver l'intermédiaire, le passage de l'un à l'autre, sauf un petit nombre de cas. On peut bien voir, par exemple, dans l'hipparion qui avait un double sabot, le prédécesseur de nos chevaux. Mais les grands sauriens, les éléphants, l'hyène, le lion, le tigre, quels sont leurs ascendants? Darwin dit bien que le lama et le chameau, le puma et le lion ne sont que des modifications produites par l'habitat, mais combien de diversités n'ont aucune explication? Pourquoi le chameau a-t-il une bosse et le dromadaire deux? Le chameau s'est-il adapté pour mieux porter les charges? Toutes ces remarques doivent nous mettre en garde contre ce que les idées de Darwin ont de séduisant. Cela ne veut pas dire que nous croyons que l'homme est venu sur la terre grand et fort en disant : me voici, moi le roi de la création ! L'observation que nous avons faite, s'applique à l'homme comme aux êtres qui ont existé avant lui ou après lui ; les choses se sont passées comme si un être nouveau surgissant à la surface du globe se rattachant bien par son organisation générale à la série des mammifères, mais en différant essentiellement par la forme, par la taille, par son port, par un ensemble de traits qui en font une espèce à part. Les organes en commun, cela se conçoit! Toutes les maisons à deux étages ont un escalier, à moins que l'architecte n'ait oublié ce détail — la chose est déjà arrivée. — Toutes ont un toit, une cuisine, généralement une cave : il y a des choses qui s'imposent. Cela ne les empêche pas d'avoir des formes différentes plus ou moins belles, plus ou moins pures et d'être des chaumières, des villas, des châteaux ou des palais. Darwin nous dit bien que la diversité parmi les animaux est le fruit de l'adaptation, de l'hérédité, de la divergence, du combat pour la vie et nous reconnaissons que ces influences s'exercent aujourd'hui encore sur les êtres. Mais les divergences dans

cet ordre d'idées devraient venir lentement et les intermédiaires devraient se retrouver dans un grand nombre de cas, or c'est justement le contraire qui arrive. Ne pourrait-on trouver une autre explication? l'idée de Darwin nous paraît juste, mais insuffisante!

Vous avez dû être frappé plus d'une fois de voir une boule ronde se produire sur les feuilles de chêne. Un observateur qui ne saurait pas, pourrait se dire que c'est une feuille différente des autres et voilà tout. Sur les rosiers, vous avez sans doute observé un petit flocon qui a l'aspect d'un petit tas de mousse? Comment l'arbuste qui produit si bien les épines — et aussi les roses — prend-il maintenant la peine de façonner cette petite touffe ouatée? Il y a un hôte nouveau qui est venu loger chez lui et vivre de sa vie et a produit cette étonnante transformation. Eh bien! pourquoi n'admettrions-nous pas qu'un être particulier soit intervenu pour modifier la forme tout entière et l'espèce? Vous savez depuis quelque temps le rôle que l'infiniment petit joue dans l'existence des êtres organisés. Que de choses nous avons apprises qu'on ne comprenait pas autrefois et qui maintenant nous paraissent na'urelles et aussi claires que le jour. C'est à un infiniment petit que nous devons le charbon, la rougeole, le choléra, la peste. Mais à côté de ces microbes qui sont malfaisants, n'y en a-t-il pas qui vivent de nous et pour nous aussi et auxquels nous devons peut-être le meilleur de ce que nous sommes? On ne les a pas encore vus; ils se sont toujours dérobés à nos recherches. Sans doute, mais la nature n'a pas dit son dernier mot, et il se pourrait fort bien que la diversité des espèces vienne justement de l'intervention d'un *nouveau venu* dans la vie de notre planète. On pourra nous dire; mais d'où venait-il? A cette question, il est aussi facile de répondre que de dire d'où est venue la première cellule, le premier être vivant qui a paru à la surface de la terre. S'il y en a

eu un seul — et cela ne peut pas être mis en doute — il a pu tout aussi bien y en avoir des mille ou des millions.

Notre honoré secrétaire nous écrivait qu'il était possible de donner un peu d'actualité à un sujet qui en manque totalement. Son dire fut accueilli comme un simple témoignage de bienveillance. Cependant en y réfléchissant bien, notre étude se rattachait par un point au présent. Si notre théorie du refroidissement continu du soleil est juste — et ce n'est que trop vraisemblable — ne convient-il pas, dès maintenant, de nous préoccuper des conséquences probables? Il y a un point que nous avons constaté, c'est que nos vignes ont de plus en plus de peine de mûrir leur récolte. Le printemps vient plus tard, le temps et la chaleur font ensuite défaut pour mener les choses à bon port, et, dans les mauvaises années, on ne récolte que du verjus. Si les choses doivent s'accentuer, faudra-t-il aller planter nos vignes en Afrique? N'y a-t-il pas moyen de trouver un remède à ce qui nous menace nous ou nos enfants? — Oui, sans doute. Toutes les espèces ne mûrissent pas en même temps. Il y a des raisins précoces. Avec un choix judicieux, on pourrait créer des espèces hybrides qui produiraient plus, aussi bon, meilleur peut-être et plus tôt. Les hybrides sont généralement plus précoces que les variétés d'où ils proviennent. C'est ainsi que nous est revenue d'Amérique la pêche Amsden, Alexander etc. On pourrait donc dès maintenant diriger les recherches dans ce sens. Et nous avons été heureux de constater que M. Oberlin qui s'est beaucoup occupé d'hybridation a devancé notre appel.

C'est, dira-t-on, s'y prendre un peu tôt pour parer à un mal problématique. Le soleil peut se repentir, se reprendre. se remettre à brûler d'ardeur comme au temps de sa belle jeunesse. Puis, tout n'est pas dit, il marche vers un point du ciel qui n'est pas encore déterminé et peut-être que quand tout sera sur le point de finir, il nous aura conduits vers

quelque autre soleil tout flambant neuf. Qui sait aussi, avec les progrès que nous connaissons, si l'homme n'aura pas trouvé le moyen d'aller dans une planète mieux chauffée? La dernière fin de l'homme peut bien être de se voir banni de ce globe, mais combien de *terres* il doit y avoir dans l'espace infini qui sont dans le devenir et où l'homme arrivera à son heure, comme il est venu sur notre planète, en passant ou sans passer par le singe.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 17. APRIL 1902, Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, F. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, CH. MÜLLER, CH. OTT.

Entschuldigt: Dr. P. BUBGUBURU, C. JEHL.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt, das Datum der nächsten Sitzung auf den 15. Mai festgesetzt und die Tagesordnung derselben bestimmt.

Schluss der Sitzung: 5 ½ Uhr.

Der General-Sekretär,
L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 918

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 10. April 1902 101
Sur l'alimentation intensive du bètail par les graines de fenugrec 103
La période glaciaire 108
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 131

Gesellschaft zur Förderung

der

enschaften, des Ackerbaues und der Künste

im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ

S SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS

DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

ONATSBERICHT

XXVI. BAND

1902

and der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 5

MAI

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 5

MAI

nementspreis für Deutsch-
. 4.80.
lie übrigen Länder des Welt-
ins : M. 5.60 = Fr. 7.
einer Separatnummer : 60 Pf.
nt.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne : M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale : M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé : 60 Pf. = 75 cent.

er Insertionen und Annoncen

ıze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
. . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
. . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
. . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

ıe Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
nimalpreis einer Annonce
60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce :
60 Pf. = 75 cent.

lich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 15. MAI 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender : Herr C. JEHL, in Abwesenheit der Präsidenten

Anwesend: J. BEIGER, F. BIRMELÉ, F. BINDER, Dr. P. BURGUBURU, L. DOLLINGER, L. HÜTER, TH. HEYLER, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, CH. OTT, E. REEB, CH. RIEHL, J. WEIRICH; Prof. J. PH. WAGNER-Ettelbrück.

Entschuldigt: Dr. D. GOLDSCHMIDT, F. VON OPPENAU, J. J. WAGNER.

TAGESORDNUNG.

1) *La Tuberculose et les expériences de* RICHET *et* HÉRICOURT. — Referat von Herrn CH. MÜLLER.

2) *Principes généraux régissant la nutrition des végétaux* (Suite). — *Fumure des arbres fruitiers.* — Vortrag von Herrn Prof. PH. WAGNER-Ettelbrück.

Schluss der Sitzung : 4 1/2 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

La tuberculose. — Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt. — Le suc vital.

Par M. Ch. Müller.

Dans une conférence faite en juin de l'an dernier (1901) à la Société des amis de l'Université de Paris, Ch. Richet a résumé sous le nom de *tuberculose expérimentale* ses divers essais et les résultats obtenus.

Quoique le mot de tuberculose ait été prononcé au dix-huitième siècle, tout est resté confondu jusqu'en 1819, où Laënnec avec Baye créa la nosographie de la maladie tuberculeuse. Il montra que le tubercule peut se rencontrer dans tous les organes, dans le poumon, le péritoine, le cerveau, le foie, la rate, et il affirma l'unité de la maladie. Un grand anatomiste qui a introduit dans la science des idées nouvelles et fécondes, Rod. Virchow, a cependant fait faire à la tuberculose un pas en arrière. Il eut la funeste idée de briser l'unité si bien établie par Laënnec et de supposer deux tuberculoses : la forme caséeuse et la forme tuberculeuse proprement dite. Pendant de longues années, on suivit cette erreur, on encombra les livres et l'enseignement de distinctions subtiles, on enseignait, par exemple, que le plus grand danger pour un phtisique, était de devenir tuberculeux, à moins que ce ne soit l'inverse. De 1820 à 1865, peu de résultats notables et aucun profit à tirer des livres, journaux, revues, mémoires entassés pendant un demi-siècle.

Enfin, nous arrivons à l'expérimentation.

En 1865, date mémorable pour l'histoire de la science médicale, Villemin fit une expérience fondamentale et prouva que la tuberculose était *contagieuse*. Il inocula

à quelques lapins des expectorations tuberculeuses : peu de temps après les animaux mouraient tuberculeux. La preuve était faite. Inutile de dire que lorsque, plein d'enthousiasme, Villemin présenta ses expériences à l'Académie de médecine, il y eut une levée de boucliers générale contre cette tentative révolutionnaire. Tous les médecins de l'Académie et les plus illustres : Behier, Pidoux, Piorry, Billaud, Hardy, Peter, le futur antagoniste de Pasteur, tous répondirent à Villemin pour essayer de le confondre, et quels arguments, théoriques en tout cas sinon absurdes! Mais la vérité fait son chemin et si l'aréopage de la médecine s'est drapé dans la tradition, les laboratoires se mirent de tout côté au travail, les expériences se succédèrent rapides, pressantes, indiscutables. On reconnut que le mot *spontanéité morbide*, cher aux médecins d'autrefois, est une ineptie, que l'organisme, s'il n'est pas infesté par des parasites, n'est pas malade. Pasteur est venu nous dire qu'il n'y a pas plus de maladie sans parasite qu'il n'y a de champ de blé sans que des grains de blé aient ensemencé la terre.

En 1868, *M. Chauveau* démontra la contagiosité de la tuberculose par *ingestion stomacale*. Sur un lot de 4 génisses, il choisit pour témoin la plus chétive, et aux trois autres fit ingérer, par voie digestive, des tissus tuberculeux. Un mois après, les trois génisses alimentées ainsi mouraient de tuberculose confluente, le chétif témoin survivait.

Donc, la contagion par ingestion stomacale était établie comme elle l'avait été pour l'inoculation sous-cutanée.

Les non-contagionistes n'étaient pas convaincus. Ils durent cependant baisser pavillon en 1882 lors de la mémorable découverte du bacille de la tuberculose par Rob. Koch. Certes, la découverte était prévue depuis les travaux de Pasteur, et si, comme il l'a prouvé, la cause de

chaque maladie et de la contagion est un microbe, l'honneur et le mérite en revient à Koch, qui découvrit ce que les histologistes et les bactériologistes cherchaient depuis si longtemps, *le microbe* de la tuberculose.

De 1885 à 1894, il montra avec une rare persévérance et une habileté technique consommée que ce microbe, dans un bouillon liquide, abandonne à celui-ci des substances de propriétés extraordinaires. Il ne s'agit pas de substances douées de propriétés thérapeutiques, comme il le crut témérairement d'abord, mais de propriétés plutôt inverses. Quoique la *tuberculine* ne guérisse pas, elle est une des plus brillantes découvertes de la pathologie expérimentale. Elle a le pouvoir de décéler partout où ils se trouvent, des produits tuberculeux; que l'on injecte de minimes parcelles de tuberculine à un individu tuberculeux, une fièvre intense survient et cette fièvre prouve que le malade est tuberculeux.

C'est donc à la fois une découverte scientifique importante et une découverte pratique de premier ordre.

Depuis Villemin et Koch, les travaux sur la tuberculose se sont succédé nombreux et fertiles et l'on put en tirer les conclusions suivantes :

Tous les animaux sont réceptifs pour la tuberculose. On l'a trouvée chez le lion, la girafe, le chien, la souris, le rat; chez les oiseaux, les poules, les faisans, le perroquet; on a même pu l'inoculer aux animaux à sang froid, aux poissons, aux grenouilles. On a trouvé le bacille de Koch jusque dans les vers de terre; les mouches elles-mêmes peuvent en disséminer les germes infectieux. Pas d'exception, la tuberculose est une maladie qui sévit sur toute l'espèce animale. Il est vrai cependant avec une gravité très différente. Le singe, par exemple, est extrêmement sensible à l'injection d'une petite quantité de culture tuberculeuse et meurt après 15, 20, 30 jours au plus.

D'autres sont beaucoup plus résistants, comme l'âne et le cheval, chez lesquels le bacille évolue bien plus lentement, souvent sans amener la mort, mais décelant toujours sa présence et son évolution à l'autopsie.

Tous les organes sont susceptibles d'être atteints de tuberculose. Qu'il s'agisse du cerveau, de la rate, du foie, du poumon, le bacille vient se loger dans le tissu conjonctif dont sont entourés les vaisseaux que reçoivent ces organes, il y détermine la granulation tuberculeuse.

Le bacille est très résistant à la lumière, à la dessication dans certaines limites, bien entendu. Des crachats séchés au-dessous de 50°, pulvérisés, donnent une fine poussière terriblement toxique. De là la contagion du malade qui répand autour de lui la mort.

Les physiologistes italiens ont découvert que la tuberculose des oiseaux est pour ainsi dire antagoniste de celle des mammifères. Ainsi, Richet a prouvé que le singe, si sensible à la tuberculose des mammifères, résiste très longtemps à l'inoculation de la tuberculose aviaire.

On peut donc espérer qu'un jour on trouvera dans l'atténuation des virus ou des bacilles tuberculeux certaines formes nouvelles, à virulence atténuée, qui constitueront un vaccin contre la tuberculose. Quoi qu'il en soit, grâce aux travaux des deux glorieux élèves et précurseurs de Pasteur, Villemin et Koch, la maladie, qui paraissait jadis comme une divinité malfaisante et inconnue, un être impénétrable et mystérieux, inhérent à l'organisme, cette maladie, nous pouvons aujourd'hui la déterminer dans sa cause et ses modalités ; c'est un être réel, dont il est loisible d'étudier toutes les propriétés.

En 1888, Richet a prouvé que la transfusion péritonéale du sang appartenant à un animal vacciné contre une maladie protège l'animal transfusé contre cette maladie. C'était le principe de la *sérothérapie* ou *hématothé-*

rapie. Malheureusement, dit-il, au lieu de choisir le charbon ou la diphtérie, qui a donné cette même année 1888 de si beaux résultats à Roux et à Behring, il s'est porté sur la tuberculose, qui ne lui a donné que de faibles résultats par la sérothérapie, malgré des essais très nombreux.

C'est presque un hasard qui le mit sur le chemin de la viande crue et de son plasma ; hasard heureux, mais il faut reconnaître que les hasards heureux ne sont que pour ceux qui cherchent. Parmi les nombreux chiens inoculés de la tuberculose, il en resta un sans emploi, à qui, par curiosité, Richet donna de la viande crue comme aliment. Il ne fut pas peu surpris lorsque, trois ou quatre mois après, alors que tous les autres chiens inoculés étaient morts, il constata que ce chien, nourri de viande crue, non seulement vivait toujours, mais encore était en parfaite santé. Quand il fut témoin de ce fait inattendu, Richet crut à un accident, à une inoculation imparfaite ; l'expérience était positive cependant, et il n'y croyait pas, il la négligea et ce n'est qu'un an après qu'il reprit les expériences.

Deux chiens inoculés, nourris de viande crue, étaient après six mois en excellente santé, les témoins étaient morts. Cette fois le doute était levé et les expériences nouvelles se firent mieux disposées, positives, sur un grand nombre d'animaux, et le fait apparut en pleine évidence : les chiens nourris avec de la viande crue résistent à la tuberculose et ils y résistent indéfiniment. Ils ne meurent *jamais*, dit-il, alors que les chiens autrement nourris meurent *toujours*.

On dressa des graphiques où furent consignés les poids et les jours ; en effet, le meilleur moyen de savoir quel est l'état de santé d'un animal, c'est de déterminer son poids. L'évolution chez le chien dure en moyenne 45 jours

et la diminution de poids va jusqu'à 30 %; dès les premiers jours son poids diminue, il devient étique, les tissus musculaires s'atrophient, le tissu adipeux disparaît, il meurt dans la dégradation physiologique, comme les malheureux phtisiques humains. En suivant jour par jour les poids des chiens en expérience, en les transcrivant sur une courbe graphique, on a une juste mesure de l'état de santé des animaux tuberculisés, soumis aux deux régimes de la viande cuite et de la viande crue. Dans ce dernier cas, l'augmentation était constante et allait jusqu'à 30 % dans les 48 jours, et l'autopsie montrait après un an la disparition des germes tuberculeux des poumons.

Comme à poids égal il faudrait donner à l'homme environ 2 kgr. de viande crue, qui serait difficile à faire admettre, Richet eut alors recours au *suc musculaire*. La chair crue après la mort se coagule à peu près comme le sang et donne un caillot et un sérum. La presse exprime ce caillot musculaire et en laisse écouler le sérum, c'est ce qu'on nomme *le jus de viande crue* (ζωμός), d'où le nom de *zomothérapie*. Ce plasma contient tous les éléments thérapeutiques actifs contre la tuberculose. Les chiens nourris avec ce plasma résistent, comme avec la viande crue, tandis que ceux nourris avec le résidu, la viande lavée, ne résistent pas. De nombreuses expériences l'ont prouvé; elles ont porté sur un millier d'animaux.

Quels sont les éléments actifs du jus de viande et quel est le mécanisme de son action antituberculeuse?

Voici l'hypothèse de Ch. Richet. Si les éléments nerveux sont à un moment donné imprégnés par le poison que sécrète le bacille tuberculeux, cette intoxication sera la cause immédiate de la mort. Une tuberculine encore inconnue va porter son action délétère dans l'organisme et y provoquer la déchéance graduelle, par intoxication du système nerveux. Or, comme le système nerveux com-

mande tous les phénomènes chimiques de l'organisme, ce système atteint, tout l'être est en souffrance, il n'y a plus de nutrition satisfaisante. Si le sérum empêche cette déchéance, c'est probablement par une sorte de substitution nutritive. Si nous admettons que dans le jus de viande se trouvent certaines substances qui viennent se fixer sur les cellules nerveuses, celles-ci une fois imprégnées par elles ne peuvent plus absorber le poison tuberculeux, et alors celui-ci circule dans l'organisme sans pouvoir offenser les cellules nerveuses, saturées qu'elles sont par d'autres substances. L'organisme alors se débarrasse peu à peu de cette tuberculine par les émonctoires naturels et le malade marche vers la guérison.

Nous pouvons donc résumer en disant que déjà, en 1899, Ch. Richet et son collaborateur, J. Héricourt, avaient montré que conformément aux vagues notions répandues depuis longtemps en médecine, l'alimentation des animaux tuberculeux par la *viande crue* donnait des résultats remarquables.

Ils ont poussé plus loin l'étude de cette action thérapeutique et ont démontré dès 1900 :

1° *Que la viande cuite n'a pas les mêmes effets que la viande crue ;*

2° *Que le plasma musculaire s'est montré seul véritablement actif ;*

3° *Que l'on ne peut supposer qu'il s'agit d'un phénomène de suralimentation ou même d'alimentation.*

En effet, 1.000 cc. de ce plasma ne renferment que 5 gr. 30 d'azote ou 48 gr. de matières albuminoïdes dont 1 gr. d'hémoglobine ; s'il s'agissait de suralimentation, la viande cuite ou la viande lavée auraient un effet plus complet que le plasma. Il s'agit donc d'une action immunisante analogue à celle des produits animaux injectés dans les veines. Il est possible d'après quelques faits

que, d'une part, cette zomothérapie s'applique à d'autres infections que la tuberculose, d'autre part que le plasma musculaire en se fixant sur les cellules de l'organisme empêche le développement de l'infection. En tout cas, ce myosérum ou sérum musculaire, ingéré par les chiens, les guérit définitivement de la tuberculose inoculée, pourvu que la dose soit suffisante, soit 20 cc. par kilogramme d'animal.

Chose curieuse, en injection sous-cutanée ou intraveineuse, à la dose de 5 cc. par kgr. d'animal, ce sérum produit une dépression artérielle considérable, des vomissements, de la diarrhée et l'animal succombe en 24 ou 48 heures dans le coma. Il faut donc admettre qu'en traversant le tube intestinal, les toxines que contient le suc de viande sont détruites ou modifiées et qu'elles restent vivaces si on les introduit dans la circulation sanguine.

S'appuyant sur les expériences faites depuis cinq ans avec succès par MM. Richet et Héricourt, MM. Josias et Ch. Roux ont porté leurs essais sur les enfants tuberculeux. Tous ont pris facilement le sérum musculaire. La dose a été d'environ 200 gr., soit le suc extrait de 500 gr. de viande crue pour ces petits malades pesant de 20 à 25 kgr.

En général, ils ont observé une surélévation de poids, les symptômes du mal rétrocéder, l'état général se relever. Dans les stades de début surtout, la viande crue et le plasma semblent constituer un remède peut-être spécifique pour le malade au 1er degré, c'est-à-dire celui qui lutte contre le seul bacille tuberculeux.

Qu'il me soit permis de constater que les expériences si concluantes de Richet n'ont porté que sur des chiens, la comparaison avec d'autres animaux eût été utile, sur le singe en particulier, si voisin de l'homme et si réceptif à la tuberculose.

J'ai eu la bonne fortune de mettre la main sur une lettre que M. Héricourt, son collaborateur, adressait à un de nos compatriotes pour la préparation du suc de viande et le traitement à suivre. Je la transcris, car elle est peu connue et offre un grand intérêt pour le médecin comme pour le malade, émanant d'une source aussi autorisée.

Suc vital ou suc de viande.

1° *La viande de bœuf* (coupée en tranches) doit être très fraîche, dégraissée, hachée.

On fait *macérer deux heures* dans une eau bouillie $^1/_5$ du poids de la viande. On soumet à la pression à l'aide d'une presse de ménage par portions en rapport avec les dimensions de la presse.

En Allemagne on vend déjà une presse très pratique chez Wiskemann et Cie à Cassel.

Les pressions doivent être peu intenses et se faire de cinq en cinq minutes. Envelopper la viande d'un linge résistant. Avant et après *laver* la presse à l'eau bouillante.

2° Les doses de liquides à ingérer sont variables selon la période ou la gravité de la maladie :

a) Tuberculose latente au premier degré, presser 500 à 1000 gr. *de viande* ;

b) Tuberculose pulmonaire au deuxième degré, presser 1000 à 2000 gr. ;

c) Tuberculose au troisième degré ou granulée, presser 2 à 3 kgr.

La quantité de liquide obtenue doit être de *400 gr.* par kilo de viande ; on peut arriver à *500 gr.* en pressant fortement.

Donc il faut absorber dans le cas *a* 2 à 400 gr. ; dans

le cas *b* 4 à 500 gr.; dans le cas *c* 8 à 1200 gr. de *liquide par jour.*

3° Le suc musculaire ainsi obtenu est très altérable, ne peut être transporté et doit être pris sitôt préparé. Au besoin faire deux pressions en 24 heures si la quantité est trop forte.

Il doit être pris *nature* avec un peu de sel. Le meilleur moment est *une demi-heure avant* le déjeuner. Il ne produit *jamais de troubles* (si la viande est fraîche et le suc bien préparé). Il faut d'autant plus de soins que la température est plus élevée.

4° Autant que possible le malade remplacera la viande cuite par de la *viande crue râpée*, en égale quantité, dans un peu de bouillon *froid* ou en boulettes salées ou sucrées.

Si la viande crue n'est pas supportable, il serait préférable de supprimer les *viandes noires cuites.*

5° Le reste de l'alimentation sera normal, sans faire toutefois de la suralimentation. Le lait devra être *non* bouilli, très frais et toujours sans excès. Le *riz, lentilles, pois, boulettes de farine* devront souvent paraître sur la table. Si le support des aliments est très difficile, le suc de viande, viande crue, riz au lait seront la base de l'alimentation. La *durée* du traitement est indéterminée, mais il est indiqué de continuer l'usage de la viande crue ou de suc de viande au moins pendant *six mois après* la disparition des symptômes alarmants, et d'y revenir chaque fois que l'équilibre de santé paraîtra rompu.

Déjà après une quinzaine on a observé des augmentations de poids, après trois mois les sueurs nocturnes, toux, fièvre diminuent.

Le traitement n'exige pas de déplacement, mais il faut se placer dans des conditions hygiéniques nécessaires, telles que une large aération, absence de fatigue, sinon repos complet, propreté aseptique du milieu.

La zomothérapie, étudiée par Richet et appliquée avec succès par divers médecins, semble donc, surtout à l'état de suc de viande, c'est-à-dire du principe actif privé de son véhicule, la fibrine, un remède qui, par ingestion stomacale, est destiné à donner des résultats dans la première période du mal terrible qui fauche 150,000 personnes par an, c'est-à-dire une population égale à celle de Strasbourg ou $^{1}/_{230}$ de celle de la France. Il peut être utile au médecin comme au malade en attendant le vaccin libérateur ou l'immunisation plus lente par le sanatorium ou le dispensaire.

La fumure des arbres fruitiers.

Messieurs,

Les questions générales sur la nutrition des végétaux que j'ai eu l'honneur de traiter à l'assemblée générale du 13 février dernier de notre Société, ayant pris plus d'extension que je n'avais supposé d'abord, il m'a été impossible de toucher, conjointement avec elles, l'importante question spéciale de *la fumure des arbres fruitiers*. Je vous ai demandé, par conséquent, la permission de venir à la rescousse et vous avez bien voulu m'accorder gracieusement cette nouvelle faveur, dont je tiens à vous remercier. Pas ne sera besoin de vous faire observer, dès l'abord, que c'est une question d'actualité, notamment pour autant qu'elle concerne les engrais chimiques. Elle est loin d'être résolue et se trouve encore en pleine phase d'expérimentation. Quant à la fumure des arbres fruitiers à l'aide des engrais organiques ou de la ferme, elle n'est pas aussi nouvelle et elle est éclaircie d'une façon générale, à part, bien entendu, les expériences et les vues individuelles sur les modes d'application plus ou moins différents l'un de l'autre ou du degré d'efficacité qui leur est attribué de part et d'autre. En faisant abstraction de ces questions de détail, qui n'engagent nullement les positions acquises, on peut admettre que l'efficacité des engrais organiques pour les arbres fruitiers est connue et appréciée par les arboriculteurs.

Mais l'application de ces engrais est encore excessivement restreinte, et ce pour le simple motif qu'il en

faudrait des quantités énormes pour fournir aux arbres fruitiers une nourriture de tout point suffisante et en rapport avec les exigences de ceux-ci. Ensuite, le transport de ces engrais notamment aux arbres de routes ainsi que leur enfouissement et leur distribution rationnels seraient trop dispendieux et occasionneraient trop de tablature, de façon que, dans le plus grand nombre des cas, leur emploi ne serait pas économique et le profit qu'on en pourrait retirer pas en rapport avec les sacrifices que demande leur application.

Du reste, dans les conditions ordinaires de la grande majorité, sinon de toutes nos fermes, on ne pourrait guère soustraire aux cultures ordinaires les quantités énormes de fumier de ferme que nécessite la nourriture rationnelle d'un arbre fruitier. Si l'on voulait, par exemple, fournir par du *fumier de ferme* seul la potasse nécessaire aux arbres fruitiers d'un hectare, il n'en faudrait pas moins de 45,000 kgr. par an. Vous en conviendrez aisément, Messieurs, qu'il serait dangereux de soustraire ce fumier aux cultures ordinaires. Et, en fin de compte, le jeu ne vaudrait pas la chandelle, vu le prix et la valeur du fumier de ferme. Pour les arbres des routes, il faudrait acheter ce fumier, ce qui évidemment est inadmissible et point du tout économique.

Donc, d'un côté inefficacité du fumier de ferme, de l'autre l'impossibilité de se procurer les quantités nécessaires à une nourriture suffisante.

Le compost, qui est un mélange des matières organiques et minérales les plus diverses, est particulièrement propre à la fumure des arbres en pyramides ou en espaliers ; on l'emploie en outre pour la plantation d'arbres en sol pauvre. Il y sert à améliorer le sol et il est en état de fournir au jeune arbre, dès le début de sa croissance, une quantité d'éléments facilement dissolubles.

Le purin est mieux utilisé par les arbres fruitiers que le

fumier d'étable et le compost, parce qu'il peut être appliqué sous la forme liquide; cependant, il n'améliore pas physiquement le sol. Sa composition ne répond pas aux exigences de l'arbre fruitier, vu qu'il ne contient que des traces d'acide phosphorique. C'est donc un engrais incomplet. L'acide phosphorique manquant peut être remplacé par de l'acide phosphorique sous forme liquide ou par du superphosphate. Pour 1000 litres de purin il faut à peu près $^1/_2$ litre d'acide phosphorique liquide. Pour la fumure complète d'un hectare d'arbres fruitiers, il faudrait alors 50,000 kgr. ou 500 quintaux d'un pareil purin. Une fumure des arbres fruitiers avec du purin occasionne, par conséquent, beaucoup de besogne et de frais.

Les matières de vidange sous forme liquide se trouvent dans les mêmes conditions que le purin. Elles contiennent trop peu de potasse ; il leur faudrait additionner des sels potassiques.

Cependant, Messieurs, le fumier de ferme, de même que les autres engrais que je viens de citer, ne contiennent pas seulement des éléments nutritifs, ils ont aussi des propriétés physiques qui sont encore plus importantes, et en vertu desquelles ils améliorent la constitution du sol arable. Ils ameublissent et échauffent un sol consistant et froid et rendent un sol léger et sec plus consistant et plus humide; l'humus qu'ils forment règle les conditions générales d'humidité de la couche arable. On ne pourrait donc pas s'en départir pour les arbres fruitiers. Et pour ne pas voir échapper à ceux-ci tous les avantages que comporte son emploi, on doit en faire usage pour tous les arbres indistinctement lors de leur plantation, ensuite pour les pyramides et les espaliers lesquels, du reste, profiteront largement des engrais organiques incorporés au milieu ambiant où ils sont plantés. Quant aux sujets haut-vent on doit renoncer à leur

fumure avec les engrais organiques, après qu'ils ont atteint un certain âge et pour les motifs indiqués plus haut.

Dans tous les cas où l'on a recours aux engrais organiques pour les arbres fruitiers, on doit se garder de les mettre en contact direct avec les racines de l'arbre et notamment du jeune. La décomposition de tous ces engrais peut favoriser et développer des maladies cryptogamiques de toutes sortes, tout en pouvant occasionner la pourriture des racines. Le Congrès international pour les fruits à cidre et l'industrie du cidre tenu à Paris du 11-13 octobre 1900 rend expressément attentif aux nombreux inconvénients de ce mode d'application et recommande les paillis en forme de fumier, d'ardoises ou de tuiles concassées, de genêts, de sciures de bois, de tourbes, etc., à étendre autour des jeunes troncs à l'effet de conserver l'humidité et d'enrayer le développement des mauvaises herbes.

Voici en quelques mots ce que je voulais dire relativement à l'application des engrais organiques aux arbres fruitiers.

* * *

Si maintenant les engrais organiques sont peu propres à la fumure des arbres fruitiers, il faut les remplacer par d'autres matières fertilisantes si tant est que nous admettons réellement la nécessité de leur fournir des principes nutritifs.

Cette question, d'ailleurs, bien qu'elle paraisse tout naturelle à un esprit éclairé, semble encore être sérieusement discutée. Car on rencontre, en effet, malheureusement beaucoup d'agriculteurs qui ne pensent pas à une fumure de leurs arbres fruitiers et la croient inutile. Cette opinion erronée trouve son explication en partie dans le fait qu'il y a beaucoup d'arbres fruitiers donnant de temps à autre de bons rapports sans fumure spéciale ; d'autre part, on est encore généralement d'avis qu'un arbre fruitier qui a fourni une

riche récolte pendant une année devra se reposer pendant un et même deux ans et ne pourra, par conséquent, porter de fruits durant cette époque.

Il sera facile de démontrer l'inanité de ce raisonnement. Car, *a priori*, relativement à sa nourriture, l'arbre fruitier est évidemment soumis aux mêmes lois que les autres végétaux. Les lois immuables de la restitution sont plutôt encore plus rigoureuses pour lui que pour les autres plantes. L'arbre ne doit pas seulement porter des fruits, il doit aussi croître et développer une masse organique relativement considérable; cette production et ce développement continuent très souvent et presque toujours, tout le temps de son existence. Il se trouve, au point de vue de ses exigences relativement à la nourriture, dans d'autres conditions que l'arbre forestier ou l'arbre de qui on ne demande pas de fruits ou qui porte des fruits qui ne comptent pas dans l'économie générale de son existence.

Donc, pour l'arbre fruitier il y a deux fonctions bien distinctes: d'abord celle, plutôt accessoire, de son développement et qui s'effectue spontanément, et ensuite la fonction essentielle consistant à nous donner des fruits abondants, bien conformés, de bonne conserve et de bonne qualité. De cette double fonction ou plutôt de cette dernière fonction qui le distingue radicalement de ses congénères, découlent pour lui des conditions différentes de vie et de nourriture. Si les éléments nutritifs contenus parfois d'une façon insuffisante dans le sol ont été absorbés, le sol doit nécessairement recevoir *une restitution* de ces éléments; c'est cette grande loi aux rigueurs de laquelle ne saurait échapper aucun champ, aucune prairie, aucun verger; il doit être fumé pour pouvoir fournir à l'arbre la nourriture nécessaire. Il s'ensuit que le fait d'un arbre ayant donné des fruits pendant une année n'en portant point l'année suivante, est facile à expliquer. La nourri-

ture nécessaire lui fait défaut et il ne sera pas à même de former de nouveaux fruits, jusqu'à ce que le sol qui le porte soit en état de lui offrir les éléments nutritifs nécessaires à cette fin.

La terre arable, le sol cultivable, les couches profondes du sous-sol tant qu'elles se trouvent sous l'influence des agents atmosphériques, ne sont pas arides et stériles. De par leur constitution géologique c'est un vaste réceptacle de matières fertilisantes qui s'y trouvent accumulées ou qui s'y accumulent par l'action de l'air, du soleil, de la pluie, de la neige, etc., des détritus végétaux et animaux de toute nature, par la désagrégation continuelle des parties pierreuses, etc., etc. Mais ces matières ne sont pas de suite assimilables par les racines de la plante. Il leur faut un certain temps pour parvenir au degré voulu d'assimilabilité.

Quelle en est la conséquence? Poser la question, c'est la résoudre. Le développement, la fertilité en doivent pâtir. Le végétal doit attendre. Et ce n'est certes pas là le but de la culture. Celui-ci et notamment celui de la culture intensive, consiste précisément de faire produire au sol, aux végétaux autant que possible; d'arracher à la terre que nous arrosons de notre sueur autant de produits que faire se pourra. Et c'est là même — j'aime à le répéter — le dernier mot du progrès agricole et horticole moderne.

Pour parvenir à ce maximum de production, il faut nécessairement suppléer à l'insuffisance du sol par les engrais les plus propres au but qu'on veut atteindre. C'est ce qu'on a fait de tout temps avec plus ou moins de conséquence, avec plus ou moins de savoir-faire. Et c'est ce qu'on pratique de nos jours, grâce aux progrès de la science moderne et à ceux d'une pratique plus éclairée,

avec plus de perfectionnement, avec plus de raffinement, si vous voulez.

Bref, il n'y a, en effet, pas de motif pour lequel un arbre, ayant donné une récolte abondante dans le cours d'une année, ne puisse point donner de fruits l'année suivante, à moins de circonstances fortuites pendant la floraison et la croissance des fruits.

La présentation d'une nourriture convenable à l'arbre fruitier, telle que je viens de la formuler dans ce qui précède, paraît être en contradiction avec cette autre nécessité consistant à fournir les matières fertilisantes à la première phase de développement du végétal et sur laquelle j'ai particulièrement insisté lors de ma dernière conférence. Cette contradiction, Messieurs, n'est cependant qu'apparente, vu que cette nécessité se rapporte bien aux plantes annuelles ou bisannuelles, mais pas aux plantes vivaces qui recommencent et parcourent chaque année tout le procès de reproduction. Il est bien entendu que pour ce procès de reproduction, se répétant durant toute leur existence, leurs conditions de nutrition doivent être différentes également.

La réfutation *a posteriori* du raisonnement erroné, de la légende si vous voulez, dont il est question plus haut, est encore plus facile à faire. Car la pratique agricole nous présente des exemples innombrables d'arbres fruitiers régulièrement et rationnellement fumés qui rapportaient, sans discontinuer, d'abondantes récoltes pendant plusieurs années consécutives ; si la récolte venait à manquer, il faudrait l'attribuer aux influences atmosphériques pendant la floraison et aux nombreux insectes et maladies cryptogamiques qui ravagent nos arbres fruitiers et en déciment la récolte.

Il y a heureusement aujourd'hui des horticulteurs et des agriculteurs intelligents qui ont abandonné les anciennes

idées et qui ne négligent plus la fumure de leurs arbres fruitiers. Mais il reste encore énormément à faire dans cette voie, jusqu'à ce que l'arboriculture fruitière dans la plupart de nos jardins, en pleine terre et sur routes et chemins vicinaux soit parvenue à ce degré de perfectionnement que nous admirons chez les horticulteurs à proximité des grandes villes, dont la récolte fruitière annuelle, à force de soin et de nourriture prodiguées à leurs arbres, est souvent la seule ressource de vie et d'existence.

Voici, Messieurs, les considérations générales desquelles il résulte que la fumure des arbres fruitiers n'est pas seulement utile mais indispensable et que nous ne pouvons pas impunément les soustraire à une fumure régulière si nous leur réclamons des récoltes suivies et rémunératrices.

* * *

Après ces considérations générales, voyons maintenant quels sont les éléments nécessaires à la vie de l'arbre.

Comme toute autre plante, pour croître et prospérer, l'arbre fruitier a besoin de chaleur, de lumière, d'humidité, ainsi que d'une série d'autres éléments qui sont prélevés en partie dans l'air atmosphérique par les feuilles et en partie puisés dans le sol par les racines. Ces éléments sont appelés les matières nutritives de l'arbre. Leur nombre est de dix, à savoir : le carbone, l'hydrogène, l'oxygène, l'azote, le soufre, le phosphore, la potasse, le calcium (chaux), la magnésie et le fer.

Tous ces éléments sont absolument nécessaires à la prospérité de l'arbre fruitier. S'il y en a un qui fait défaut, l'arbre ne peut se développer. Si l'un ou plusieurs de ces éléments sont représentés d'une façon insuffisante, les autres ne peuvent pas être absorbés par les plantes en quantités nécessaires à un développement parfait, même dans le cas où ils seraient représentés en abondance. L'u-

tilisation des éléments nutritifs par la plante est réglée par celui qui se trouve *au minimum*, c'est-à-dire dans la plus petite proportion dans le sol. Cette grande loi formulée par le grand Liebig n'a été contestée par personne jusqu'à ce jour et la nutrition rationnelle de l'arbre fruitier ne saurait évidemment lui échapper.

Heureusement nous rencontrons la plupart des éléments cités plus haut dans le sol ou dans l'air en si grande quantité que nous n'avons pas besoin de les restituer par un apport d'engrais. La fumure n'a qu'à s'occuper des quatre éléments suivants : *azote*, *potasse*, *acide phosphorique* et *calcium* (*chaux*). Ces principes fertilisants ne peuvent pas être donnés sous forme d'éléments, mais seulement en combinaison avec d'autres matières sous forme d'engrais.

Il s'agit de savoir de combien de chacun de ces quatre éléments l'arbre a besoin. D'après les publications du Dr Barth, mon regretté ami et du Dr Steglich, un arbre fruitier demande annuellement par m² :

17 gr. d'azote,
5 gr. d'acide phosphorique,
22 gr. de potasse,
40 gr. de chaux (carbonate de chaux).

Le chiffre d'azote cependant est trop élevé, vu qu'une partie de l'azote nécessaire est fournie au sol par l'eau de pluie et par l'azote devenant libre par la décomposition de l'humus.

M. Lierke, agriculteur-chimiste bien connu à Stassfurt-Leopoldshall pour ses recherches intéressantes relativement à la fumure des arbres fruitiers, établit les moyennes suivantes par m² :

7,5 gr. d'azote,
5 gr. d'acide phosphorique,
15 gr. de potasse,
20 gr. de chaux vive.

Ces éléments doivent être sous forme bien soluble et peuvent subir une diminution dans les terres riches et profondes et une augmentation dans les sols pauvres. Ces chiffres peuvent nous servir, d'une façon générale, de point de départ pour déterminer les quantités d'engrais que nous devons donner à l'arbre par la fumure.

Ensuite les doses d'éléments nutritifs à donner par la fumure dépendent du développement de l'arbre.

Examinons, un instant, quel est le rôle que joue individuellement chaque élément nutritif dans la vie de l'arbre ?

L'azote stimule en quelque sorte la vie du végétal. Il favorise la croissance des feuilles et du bois. De grandes feuilles d'un vert foncé, par suite d'une assimilation active, et des fruits grands, parfaitement développés et vivement colorés ; voilà les effets de la fumure azotée.

L'acide phosphorique favorise la fertilité de l'arbre, sa floraison et la formation des fruits.

La potasse est l'élément essentiel si l'on veut obtenir une croissance forte et une fertilité abondante. Du bois dur et consistant, une grande résistance de l'arbre contre la gelée et les maladies de toute sorte, sont les heureux effets d'une fumure potassique. D'abondantes doses de potasse relèvent l'arome et le coloris des fruits.

La chaux, en combinaison avec la potasse, produit un bois dur et résistant tout en exerçant une influence favorable sur le développement des fruits et leur richesse en sucre. Elle joue également un rôle important dans la formation du noyau. De là sa grande importance pour les fruits à noyau.

* * *

Par quels engrais de commerce ou engrais minéraux pouvons-nous fournir le plus économiquement et le plus avantageusement à l'arbre fruitier les éléments cités plus haut ?

Je nommerai les suivants :

1° *Le nitrate de soude*, dosant 15 à 16 % d'azote faciement soluble, est très propre à la fumure des arbres fruitiers. Ceux-ci l'utilisent beaucoup plus complètement que nos plantes cultivées annuelles ou bisannuelles ; pour celles-ci une partie de l'azote du nitrate de soude, qui est très et même trop mobile dans le sol, est entraînée dans le sous-sol par les eaux pluviales et n'est plus atteinte par les racines. Cela n'est pas le cas pour les arbres fruitiers, vu que leurs racines pénètrent très profondément dans le sol pour y puiser, avec les autres matières fertilisantes, l'azote du nitrate de soude y entraîné par les eaux pluviales. Pour ce motif aussi nous pouvons appliquer cet engrais aux arbres fruitiers déjà en hiver ou sur sol fort déjà en automne, ce qui n'est pas à recommander pour les autres cultures.

La vie végétale des arbres fruitiers est très hâtive et commence déjà vers le mois de février. Par la fumure nous devons avoir soin que les racines trouvent de la nourriture assimilable à cette époque. Il faut donc appliquer la dose de nitrate de soude en hiver, octobre à janvier, et la répéter au printemps ; cette seconde fumure devient particulièrement importante, si l'arbre porte beaucoup de boutons à fruits. En été, par contre, une fumure au nitrate de soude n'est pas à recommander. Les arbres pourraient continuer trop longtemps leur croissance, le bois ne mûrirait pas et gèlerait, par suite, en hiver.

2° *Le sulfate d'ammoniaque,* dosant 20-21 % d'azote ammoniacal, ressemble, d'une façon générale, au nitrate de soude par rapport à ses effets; mais son azote est moins assimilable que celui du nitrate; il doit être appliqué en automne et en hiver.

3° *Le superphosphate,* dosant 12-25 % d'acide phosphorique facilement soluble, est d'un effet immédiat, mais n'ayant point ou très peu d'effet pour les années suivantes vu que son acide phosphorique rétrograde dans le sol après un séjour prolongé. On peut l'employer dans les cas où l'on veut obtenir un effet rapide de l'acide phosphorique sans en attendre un effet pour l'avenir. En comparaison avec les scories de déphosphoration, son prix est plus élevé.

4° *Les scories de déphosphoration* sont un engrais qui mérite toute l'attention de l'agriculteur; aussi pour la fumure des arbres fruitiers, son emploi se généralise-t-il de plus en plus dans les derniers temps.

Il dose 12 à 20 % d'acide phosphorique total. L'acide phosphorique soluble dans le citrate ou l'acide-citrique, contenu dans les scories a le meilleur effet. Il est très soluble dans le sol et est assimilé facilement par les végétaux. A l'encontre du superphosphate, les scories exercent encore de bons effets 1 à 4 ans et souvent plus longtemps après leur application. Tandis que l'acide phosphorique des superphosphates, non assimilé la première année par les végétaux, devient insoluble dans le sol, le contraire se présente pour l'acide phosphorique des scories; celui-ci y devient de plus en plus soluble.

Et c'est précisément cette propriété qui le rend préférable à celui du superphosphate pour la fumure des arbres fruitiers dont les racines sont trop éparses pour pouvoir trouver et absorber, dès la première année, leur nourriture phosphatée.

Ce qui donne de l'importance aux scories, c'est leur richesse en chaux. Cette chaux produit des effets analogues à ceux relatés sous le n° 7 ci-après. L'application des scories est donc particulièrement efficace dans les terrains pauvres en calcaire. Les scories sont en outre à recommander dans tous les cas où il s'agit d'enrichir le sol en chaux pour une série d'années comme par exemple pour les plantations d'arbres fruitiers, les pépinières, etc. A cet effet une forte dose de scories, 1000 à 2000 kgr. par hectare, doit être incorporée au sol. Le prix des scories étant très bas en comparaison de celui des autres engrais phosphatés, on peut les recommander tout spécialement pour la fumure des arbres fruitiers.

5° *La kaïnite* avec 12 ½ % de potasse n'est en général pas propre à la fumure des arbres fruitiers, vu qu'on a observé parfois des effets fâcheux dus à cet engrais, à cause de sa causticité. On peut l'employer en sol léger et sec, mais à condition de le faire déjà en automne. Les sels accessoires (chlorure de sodium et de magnésie) ayant la propriété de rendre le sol plus compact et de lui conserver l'humidité, on comprend que cette circonstance ne le rend pas propre aux sols moyens, forts et humides.

6° *Les sels potassiques concentrés et épurés*, comme le chlorure de potassium, le sulfate de potasse, tous les deux dosant jusqu'à 50 % de potasse, le sulfate de potasse et de magnésie avec 26 % de potasse et enfin les sels potassiques, de 20-40 % de potasse sont très propres à la fumure des arbres fruitiers, et ce particulièrement en sol léger.

A cause de leurs prix plus avantageux, il convient de donner au sel 40 % la préférence sur le chlorure de potassium et le sulfate de potasse.

Pour l'achat de sels potassiques il importe de contrôler s'ils proviennent de mines faisant partie *du syndicat de vente des mines et usines de Leopoldshall-Strassfurt;* alors

seulement il y a garantie qu'ils dosent la richesse prescrite en potasse.

7° *La chaux* sert d'abord de nourriture à l'arbre. D'après les chiffres cités plus haut, l'arbre en a beaucoup besoin. Mais le besoin de nourriture calcaire varie avec les différentes espèces d'arbres. Ainsi, le pommier doit avoir plus de chaux que le poirier. Mais la plus forte dose en est exigée par les arbres à noyau et notamment par le cerisier.

A l'instar du fumier de ferme, la chaux ne nourrit pas seulement l'arbre, elle a aussi des effets indirects ou des effets physiques; elle ameublit et échauffe un sol fort et froid, ce qui accélère les procès chimiques de décomposition dans le sol, en vertu desquels les éléments nutritifs contenus dans les pierres et les matières dures deviennent libres et solubles, les combinaisons nuisibles et les acides du sol seront neutralisés, etc.

Pour la fumure calcaire on emploie:

1° *La chaux vive*, comme chaux hydraulique et éteinte, cuite ou moulue. Elle manifeste très énergiquement les effets relatés plus haut et se prête, pour ce motif, particulièrement bien aux sols forts, résistants et froids. J'hésite cependant à la recommander à l'état frais à cause des brûlures qu'elle peut causer aux parties tendres des racines avec lesquelles elle serait en contact direct.

2° *Le carbonate de chaux* ou chaux brute moulue. Ses effets sont plus anodins, et à cause de cela elle est employée particulièrement pour des sols légers et secs.

* * *

Époque et mode d'emploi des engrais. — Doses d'engrais convenant aux arbres fruitiers.

Quant à l'époque où il convient de donner les engrais, j'ai déjà fait remarquer plus haut qu'on doit appliquer la

moitié du nitrate de soude et l'engrais phospho-potassique et calcaire déjà en hiver et l'autre moitié du nitrate au courant du mois de mai.

Avant d'aborder la question du mode d'emploi, il importe de redresser une erreur répandue et enseignée dans les livres et ailleurs.

On croit généralement qu'il suffit de fumer les arbres sur la surface couverte par la couronne, et que les racines ne s'étendent pas plus loin dans la terre que les branches dans l'air. C'est une erreur. Car, d'après les expériences faites à l'institut pomologique de *Geisenheim* sur le Rhin, le système radiculaire dans le sol a un diamètre plus considérable que celui de la couronne. J'ai fait moi-même cette constatation dans mes expériences de fumure. Cela n'est pas difficile à concevoir, si l'on pense que la couronne est taillée pendant les premières années, tandis que les racines peuvent se développer sans entraves. De plus, la nourriture dans le sol fait très souvent défaut, de sorte que les racines doivent s'étendre très avant et tout à l'alentour pour la recherche de leur nourriture. On a constaté, en effet, que dans un sol pauvre les racines sont plus longues que dans un sol riche. Dans une expérience avec un arbre en pyramide dont les racines furent mises à découvert avec soin, on a trouvé pour diamètre du système radiculaire 12 mètres, tandis que celui de la couronne était seulement de 5 mètres. Pour un haut-vent en sol pauvre, la différence était encore beaucoup plus grande. Il s'ensuit *qu'il faut fumer sur un diamètre plus considérable que celui de la couronne, à l'exception du poirier.*

Le mode d'enfouissement et l'époque de l'emploi des engrais dépendent de la nature de ces derniers, de l'espèce et de la grandeur des arbres. Pour la plupart des espèces à noyau, les pyramides et les espaliers greffés sur des boutures à faible croissance, il suffit d'arroser tout

simplement le sol sous l'arbre avec l'engrais liquide, de répandre l'engrais solide sur le sol et de l'enterrer par un léger binage ou bêchage.

Quant aux plantations d'ensemble, les travaux ordinaires de culture avec la bêche ou avec la charrue suffisent pour l'enfouissement de l'engrais.

Il convient de fumer dans les plantations d'ensemble toute la surface afin que les cultures sous les arbres puissent également profiter des effets de l'engrais.

Quand il s'agit d'arbres de route, on sera souvent obligé de creuser des trous ou des rigoles autour de l'arbre pour y mettre l'engrais, afin qu'il parvienne à la portée des racines. Dans un sol fort les trous et les rigoles doivent être plus profonds que dans un sol léger; la profondeur en doit varier de 0,20 à 0,80 m.

Il est très difficile, sinon impossible, de donner une réponse définitive à la question des doses d'engrais. Comme les arbres fruitiers d'âge et de taille différents ont aussi des besoins différents d'engrais, on ne saurait indiquer, d'une façon générale, la dose à fournir à chaque arbre. Et comme, en outre, les arbres ne se trouvent pas toujours réunis en un verger, et plantés aux mêmes distances, la dose par are ou par hectare ne pourrait pas être déterminée non plus.

On peut cependant fixer les doses d'engrais d'une façon approximative en se basant sur *l'âge des arbres* à fumer. Si l'on voulait prendre pour base de cette détermination la superficie de terrain en mètres carrés qui est occupée par un arbre avec ses racines, on aurait évidemment trop de tablature et le procédé serait peu pratique pour les conditions ordinaires de la culture.

Pour les arbres de routes on pourra employer, selon leur âge, les doses suivantes des différents engrais recommandés plus haut :

Ages des arbres.	Sel potassique 40 %.	Scories de déphosphoration.	Nitrate de soude.	Carbonate de chaux.
2 à 5 ans	500 gr.	600 gr.	500 gr.	12 kg.
6 à 10 ans	800 gr.	900 gr.	750 gr.	15 kg.
11 à 20 ans	1000 gr.	1200 gr.	1000 gr.	20 kg.
20 à 30 ans	1200 gr.	1500 gr.	1250 gr.	30 kg.

Le Congrès international de Paris dont il est déjà question plus haut, a fixé ses doses, d'après la grandeur de l'arbre, de 100 à 200 gr. par m² de surface, du mélange suivant :

Chlorure de potassium au sulfate de potasse.	100 gr.
Sulfate de fer (en sol calcaire)	200 gr.
Nitrate de soude.	300 gr.
Scories ou.	800 gr.
Superphosphate	400 gr.

Lors de la première fumure il convient d'augmenter la dose de nitrate pour les arbres dont le développement du bois n'est pas très fort ; au cas contraire, il faudrait la diminuer.

Quant aux engrais phospho-potassiques, il faut également en augmenter les doses de $^1/_2$ lors de la première application. C'est notamment le cas dans les vergers en prairies permanentes, herbages ou tréflières.

Pour les plantations d'ensemble, on répand par hectare 400 kgr. de sel potassique 40 $^0/_0$, 450 kgr. de scories, 375 kgr. de nitrate de soude et 2000 à 4000 kgr. de carbonate de chaux, selon que le sol est riche ou pauvre en calcaire. Si dans un verger on fait encore d'autres cultures absorbantes, il convient d'augmenter la dose phospho-potassique de $^1/_4$ à $^1/_2$.

Dans des sols riches et profonds, qui sont fumés régulièrement tous les 3 à 4 ans avec du fumier de ferme, les doses d'engrais chimiques peuvent être diminuées ; dans

les sols pauvres qu'on reconnaît par le faible développement du bois, la chute hâtive des fruits et notamment à leur formation imparfaite, il faut appliquer sans fumier des doses maxima et avec fumier des doses moyennes d'engrais chimiques.

Les terrains devant recevoir des plantations d'arbres doivent être munies préalablement d'une riche fumure phospho-potassique à enterrer profondément. A cet effet on peut employer par are 715 kgr. de sel potassique 40 % et 816 kgr. de scories. Dans les plantations de côtes où le terrain ne peut pas être travaillé à la bêche ou à la charrue, on doit donner l'engrais seulement sur la surface couverte par les branches.

Lorsqu'on a fumé un arbre fruitier avec l'un ou l'autre de ces mélanges, il faut observer l'effet de la fumure. Si, par suite de la fumure, les arbres poussent trop à la formation de bois, on doit supprimer, en partie ou entièrement, les engrais azotés. Si l'on veut augmenter la production en fruits, il faut diminuer la dose d'azote et élever celle de la fumure phospho-potassique. Pour fortifier la formation du bois, on donne plus de potasse et d'azote. Un arbre qui porte beaucoup de fruits doit être fumé plus abondamment qu'un autre. Pendant les années où les arbres sont chargés d'abondants boutons à fruit, on doit avoir soin d'augmenter cons'amment, avec la fumure phospho-potassique donnée en hiver, la dose de nitrate de soude et ce jusqu'au commencement de juin au plus tard ; de cette façon les fruits se développent normalement et ne tomberont pas en trop grande quantité avant la maturité. L'eau ne doit pas manquer en temps de sécheresse. Si l'on fume un terrain ou un arbre pour la première fois ou dans un sol naturellement pauvre et dépourvu de principes fertilisants ou si les arbres sont peu vigoureux, il faut augmenter les doses indiquées ci-dessus à peu près de $^1/_3$.

Résultats obtenus par des fumures rationnelles.

Depuis des années la question de la fumure des arbres fruitiers préoccupe les horticulteurs et les propriétaires et déjà en beaucoup d'endroits on a commencé à faire des expériences exactes de fumure. Mais comme l'arbre fruitier, et notamment celui greffé sur sauvageon, ne commence guère à porter des fruits avant la 6e et pour quelques variétés, même avant la 20e année de la plantation, il dure toujours une série plus ou moins longue d'années jusqu'à ce que les expériences de fumure des arbres fruitiers fournissent des résultats visibles et concluants, tels que c'est le cas pour céréales, pommes de terre, etc., dont les résultats sont déjà très visibles après chaque campagne. Si la plantation et la culture d'un arbre fruitier demandent beaucoup plus d'attention et de sollicitude que celles de la plupart des plantes cultivées de nos champs, des expériences exactes de fumure des arbres fruitiers sont également très difficiles à exécuter et demandent aux expérimentateurs, outre leurs peines, infiniment de patience.

Dans les plantations fruitières de *Feldbrunnen-lez-Osterode* (Harz, Allemagne), le lieutenant en retraite M. Stolberg a fait, depuis 1894, des expériences sur une très vaste échelle ; ces expériences s'appliquent à des sujets haut-vent relativement jeunes et plantés en 1890/91, et n'ont pas encore donné, jusqu'à ce jour, des résultats concluants ; cela d'autant plus que de fortes grêles en 1895 et un temps défavorable en 1898 et 1899 ont détruit presque entièrement le bois fructifère et les fleurs des espèces à noyau et des pommiers hâtifs. Par suite, les premières récoltes de pommes étaient très maigres et ne permirent guère de constater le résultat des expériences.

Malgré cela, ce résultat est de nature à révéler les effets d'une fumure rationnelle; on peut le constater notamment par un développement plus considérable de la couronne des arbres fumés; il est à espérer que si le temps est plus favorable, les plus-values des récoltes prochaines feront ressortir ces effets d'une façon sensible.

Les reproductions photographiques nous représentent l'aspect d'arbres ayant reçu des fumures différentes pendant l'hiver 1897/98; il est à observer que les arbres fumés pendant les dernières années ont pris un développement tel qu'ils se distinguent parfaitement de ceux non fumés. En outre, les rendements obtenus en cerises douces doivent être considérés comme provisoires. Le but de ce qui suit est de démontrer, par quelques exemples seulement, les effets d'une fumure rationnelle.

Pour la constatation des résultats définitifs des expériences faites à Feldbrunnen, il faudrait attendre les rendements des années suivantes.

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) **en 1897.**

Bigarreau rouge hâtif.

Fumure annuelle par arbre :

700 grammes de Chlorure de Potassium.
1512 » de Scories Thomas.
665 » de Nitrate de Soude.

Rendement par arbre : 4100 grammes.
Poids moyen d'un fruit : 4,0 grammes.

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) **en 1897.**

Bigarreau rouge hâtif.

Fumure annuelle par arbre :

700 gr. de Chlorure de potassium 1512 gr. de Scories Thomas 665 gr. de Nitrate de Soude	1512 gr. de Scories Thomas 700 gr. de Chlorure de potassium	sans fumure

Rendement par arbre :

4100 gr.	3400 gr.	2100 gr.

Poids moyen d'un fruit :

4,0 gr.	3,9 gr.	3,8 gr.

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) **en 1899.**

Poire Baron

SANS FUMURE.

Par suite du temps défavorable les fleurs ne nouaient pas

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) en 1899.

Poire Baron

FUMURE COMPLÈTE :

1050 grammes de Chlorure de Potassium
2275 » de Scories Thomas
1365 » de Nitrate de Soude
par arbre et par an.

Par suite du temps défavorable les fleurs ne nouaient pas.

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) **en 1897.**

Bigarreau rouge hâtif.

SANS FUMURE.

Rendement par arbre : 2100 grammes.
Poids moyen d'un fruit : 3,8 grammes.

EXPÉRIENCES DE FUMURE

à Feldbrunnen-lez-Osterode (Harz-Allemagne) **en 1897.**

Bigarreau rouge hâtif.

Fumure annuelle par arbre :
1512 grammes de Scories Thomas
700 » de Chlorure de Potassium.
Rendement par arbre : 3400 grammes.
Poids moyen d'un fruit : 3,9 grammes.

D'autre part, M. Lierke a obtenu dans le jardin d'expérience de Leopoldshall-Stassfurt des résultats très remarquables avec les engrais chimiques appliqués aux pommiers, aux pruniers et aux pêchers. Ses expériences ont notamment pour but de faire ressortir l'effet des sels de potasse sur les arbres fruitiers.

A ces expériences se rattachent celles de M. le Directeur de l'École agricole d'hiver à Tolbiac.

Parmi six pommiers ayant fourni en 1900 une récolte excessivement abondante, on choisit quatre qui furent bien nettoyés et élagués, bêchés en automne, autour du tronc sur toute la surface couverte des branches après qu'on leur avait appliqué 5 kgr. de scories et 5 kgr. de kaïnite. En hiver, on donnait encore à chaque tronc 15 à 20 litres de matière de vidange et au printemps $^1/_5$ kgr. de nitrate de soude. Les deux arbres témoins ne reçurent ni les engrais, ni les soins indiqués. Les résultats en furent les suivants :

Au printemps 1901, les quatre arbres montraient une floraison et un feuillage beaucoup plus luxuriants; leurs pommes nouèrent beaucoup plus abondamment, ne tombaient presque pas et étaient beaucoup mieux et plus parfaitement formées. Feuilles et fruits avaient un aspect sain et vigoureux jusqu'à l'automne. La sécheresse persistante de l'année parut beau oup moins entraver la croissance des arbres et des fruits des quatre sujets. Les deux arbres témoins avaient moins de fruits, ceux-ci étaient plus petits et ravagés par la vermine. La mi-septembre, la plupart des fruits de ces derniers étaient tombés.

Les travaux et la fumure des quatre arbres ayant occasionné une dépense de 4,25 Mk., le rendement en plus ayant été de 125 kgr. de pommes d'une valeur de 30 Mk. au moins, il y a un bénéfice net considérable.

En Alsace-Lorraine, je suis en train depuis deux ans d'effectuer des expériences de ce genre.

Après quelques années, je serai en mesure de pouvoir en communiquer les résultats.

Elles ont lieu en Lorraine, à Queuleu, dans une plantation d'ensemble, par les soins de l'ingénieur horticole, M. Zippelius, à Strasbourg, dans le jardin d'application de la Société d'horticulture, et à Sierenz, dans le jardin de M. Schwieg, instituteur.

Dans le Luxembourg, les expériences embrassent trois plantations d'ensemble et six routes de l'Etat. Chacune d'elles comprend cinq parcelles, avec dix à vingt sujets, dont une témoin et les quatre autres fumées à l'aide de scories, de sel potassique 30 %, de nitrate de soude et de carbonate de chaux en poudre fine et de façon qu'une de ces quatre parcelles reçoit l'engrais complet et les trois autres chacune deux éléments fertilisants, plus la chaux. Déjà l'année dernière, trois de ces expériences ont fourni un résultat bien visible. On n'en pourra cependant tirer des conséquences concluantes qu'après un ou deux ans. Les doses d'engrais se répètent pendant trois années consécutives.

J'ai soumis, dans le courant de 1901, un mémoire sur ces expériences à la Société nationale d'agriculture de France. La médaille d'argent que cette haute assemblée a bien voulu m'accorder à l'occasion de la distribution solennelle des récompenses, le 11 décembre dernier, pour ce travail, fournit la preuve de l'importance qu'elle attache aux travaux en question.

Je me ferai un devoir d'entretenir en temps utile notre Société des résultats obtenus.

Prof. J. Ph. Wagner, d'Ettelbrück.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 23. MAI 1902,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. Binder, F. Binder, L. Dollinger, Dr. D. Goldschmidt, Dr. Ad. Kopp, Ch. Müller, Ch. Ott.

Wortlaut und Inhalt des Protokolls werden genehmigt, das Datum der nächsten Sitzung auf den 19. Juni und die Tagesordnung derselben bestimmt.

Schluss der Sitzung: 5 1/2 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 948

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 15. Mai 1902. 133
La tuberculose. — Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt. — Le suc vital 134
La fumure des arbres fruitiers 145
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 173

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 6

JUNI

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 6

JUIN

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.— =	Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40 =	Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40 =	Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28 =	Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.— =	Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40 =	Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40 =	Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28 =	Fr. 1.60

La petite ligne. 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 19. JUNI 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: J. BEIGER, P. BURGER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, CH. OTT, E. REEB, Dr. VŒLCKEL, J. WEIRICH.

Entschuldigt: F. VON OPPENAU.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief* des Herrn ANDRÉ KORN folgenden Inhalts:

Dijon, le 4 juin 1902.

Monsieur le Président.

Ce m'est un agréable devoir que de porter à votre connaissance, ainsi qu'à celle de mes collègues que l'Académie de Législation de Toulouse vient de me décerner la médaille d'or du Ministre de l'Instruction publique (dite prix Cujas), dans le concours ouvert entre les mémoires de doctorat honorés déjà d'une première médaille d'or dans les diverses Facultés de la République, en 1900.

Cette haute distinction, la plus élevée de l'ordre juridique, m'est attribuée pour un volumineux mémoire sur «Les mesures législatives propres à combattre l'alcoolisme», et dont sont extraits — sauf quelques retouches plus ou moins importantes — les deux communications que j'ai eu l'honneur de faire à la société en novembre 1900 et juin 1901, ainsi que l'ouvrage intitulé «L'alcoolisme en France et le rôle des pouvoirs publics dans la lutte contre le cabaret» dont un compte-rendu a été présenté à la Société par M. l'abbé J. Müller en février 1901.

J'ai considéré que ma qualité de membre correspondant, me faisait un devoir de vous informer de cette circonstance, et vous prie de vouloir bien agréer l'assurance de mes sentiments respectueux.

André Korn
Docteur ès-sciences politiques et économiques
Docteur ès-sciences juridiques
Avocat à la Cour d'appel de Dijon.

2) *Note sur le fenugrec et son emploi dans la thérapeutique vétérinaire*, par MM. Schlagdenhauffen et Reeb. — Gabe der Verfasser.

TAGESORDNUNG.

3) Diskussion über den Vortrag von Herrn Ch. Müller: *La tuberculose. Expériences de Richet et Héricourt.*

4) *L'état des récoltes et la situation agricole en général.* Mittheilung des Herrn J. J. Wagner.

5) *Les sans-travail et les mesures contre le chômage.* Vortrag des Herrn Dr. Aug. Hertzog.

Der Vorsitzende drückt seine Befriedigung aus, über die von Herrn A. Korn zu Theil gewordene Auszeichnung (s. oben) und schlägt vor, an denselben ein Gratulationsschreiben zu richten.

Ferner theilt er der Versammlung den Herrn F. v. Oppenau bei der Mannheimer Ausstellung zugestossenen Unfall mit, und spricht sein lebhaftes Bedauern aus.

Schluss der Sitzung: 4 1/2 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Dr GOLDSCHMIDT.

J'ai peu de chose à ajouter au parfait exposé que vous a présenté notre collègue, M. Ch. Muller, à notre dernière séance, sur le traitement de la tuberculose par la zomothérapie, traitement préconisé par les docteurs Ch. Richet et J. Héricourt.

M. Muller vous a dit que c'est le Dr Villemin qui le premier a prouvé expérimentalement la contagion de la tuberculose. Si je ne me trompe, M. Villemin, à l'époque répétiteur à l'école de santé militaire, a commencé, sinon achevé, ses expériences à Strasbourg, au laboratoire du professeur Morel.

Un autre point que je tiens à relever, c'est qu'on n'attribue plus seulement aux crachats tuberculeux désséchés et réduits en poussière, la faculté de disséminer la maladie, mais que, d'après Flügge, la propagation se fait autant, sinon plus, au moyen des globules de salive infectée que le malade projette autour de lui, en toussant ou en éternuant.

Pour en revenir à la méthode de traitement de MM. Richet et Héricourt, ces messieurs ont trouvé[1], par un heureux hasard, le procédé de thérapeutique dont il est question: Sur un grand nombre de chiens auxquels ils avaient inoculé des tubercules, un seul avait survécu; c'était le seul qui eût été nourri exclusivement à la viande crue. Des expériences répétées ont permis aux deux auteurs de formuler plus tard cette conclusion: «Les chiens nourris avec la viande crue résistent à la tuberculose et ils résistent indéfiniment; ils ne meurent jamais, alors que les chiens autrement nourris meurent toujours.»

[1] «Revue scientifique», 22 juin 1901, p. 769—780.

Après avoir inoculé un groupe de chiens dans des conditions identiques, ceux qu'on avait laissé au régime ordinaire perdaient rapidement de leur poids, devenaient étiques et mouraient tuberculeux; chez ceux qu'on avait suralimenté avec un excès de viande crue, le poids continuait à s'élever au-dessus de la normale; d'après les graphiques expérimentaux fournis par M. Richet, les chiens avaient augmenté de 40 °/₀ au 120e jour ; au bout d'un an ils avaient toute l'apparence d'une santé parfaite et l'un d'eux, sacrifié, ne présentait plus dans les poumons que quelques nodules fibreux en voie de cicatrisation.

Les résultats étaient encore plus marqués, lorsqu'on faisait avaler à l'animal le jus d'une quantité plus grande de viande crue. Pour obtenir de la viande crue un effet thérapeutique favorable, il faut compter 12 à 15 grammes de viande par kilogramme d'animal vivant, ce qui correspond à peu près pour un homme adulte à 750 grammes de viande par jour. Cette ration journalière ne serait que difficilement acceptée et digérée par un malade, alors qu'on peut arriver à lui faire prendre et supporter avec succès le suc musculaire de 2 kilogrammes et plus de viande crue.

Ceux qui ont essayé ce traitement chez l'homme — MM. Héricourt, Duhoureau, Tosias et Ch. Roux — sont tous d'avis qu'on obtient d'excellents résultats, quand la tuberculose est à son début et particulièrement chez les candidats à la tuberculose, autrement dit chez ceux qui sont menacés de la tuberculose. Ce serait avant tout un moyen préventif.

M. Josias a traité, dans son service d'hôpital, par la zomothérapie 24 enfants tuberculeux. Sur 6 dont la maladie était au premier degré, 4 ont guéri et 2 étaient en voie d'amélioration au moment de la publication de la statistique. Les résultats parmi les tuberculeux plus avancés

ont été moins satisfaisants ; mais nombre d'entre eux ont encore éprouvé de l'amélioration et certains ont guéri.

Les explications concernant l'action de la zomothérapie sont encore hypothétiques. De toute façon, il ne faudrait pas négliger pour les tuberculeux certaines précautions reconnues aujourd'hui très avantageuses, notamment la vie au grand air, le repos prolongé, etc. Un point des plus importants pour enrayer la propagation de la tuberculose consiste à faire l'éducation hygiénique du malade et de son entourage. C'est un sujet dont je compte vous entretenir un autre jour.

Etat des récoltes et Situation générale de l'agriculture en Alsace-Lorraine.

Messieurs,

L'année 1902 s'est signalée jusqu'à ce jour par des conditions météorologiques vraiment anormales: à la suite d'un hiver fort doux et d'un commencement de printemps exceptionnellement beau, la situation des champs, des jardins et des vergers présentait un aspect des plus réjouissants. Les champs de seigle, de froment d'hiver, les prairies naturelles et artificielles, les arbres fruitiers couverts de fleurs, en un mot, tout était si florissant qu'on était en droit d'espérer une année d'une richesse extraordinaire. Si les travaux de printemps ont été un peu retardés par des journées de pluie, le mal a été vite réparé, car la pluie tombée en mars n'a atteint que le chiffre de $62^{mm},25$. Quant à la température moyenne, elle se chiffre par $7^{\circ},0$ C., assez rapprochée de la moyenne. Le mois d'avril n'a fait qu'accentuer ces heureux pronostics. Sous l'influence d'un soleil radieux et d'une humidité suffisante, la végétation a pris un essor tout à fait extraordinaire. Tout le monde

prédisait une récolte de grains rare et une production fruitière sans pareille. Plusieurs fois le thermomètre à maxima a dépassé 20° et la moyenne température du mois a atteint le chiffre de 11°,42, avec une couche de pluie de 56mm,45. Malheureusement le mois de mai, le mois tant chanté par les poètes, a anéanti toutes ces belles espérances. Dès la fin du mois d'avril, à la suite de deux journées de pluie, la température a fléchi assez pour compromettre l'existence d'un assez grand nombre de plantes délicates. Toutefois la vigne, quoiqu'elle ait déjà débourré, n'a eu que très peu à souffrir. L'inclémence du temps a survécu à avril et a continué pendant presque toute la durée du mois de mai. Jamais on n'a eu à constater un mois de mai plus maussade et plus désagréable. Deux fois, le 8 et le 15, des gelées blanches assez fortes se sont produites et ont occasionné des dégâts plus ou moins forts dans nos cultures. La vigne surtout a été cruellement atteinte, surtout dans les terrains bas exposés au vent du nord. Naturellement la plupart des plantes délicates ont été également victimes de ce froid insolite. Mais ce qui a été surtout funeste aux plantes de grande culture, c'est que le froid s'est maintenu presque pendant un mois au même degré, avec accompagnement de pluies glaciales et de grêle. La végétation est restée stationnaire ou au moins languissante. Les arbres fruitiers dont les fruits étaient déjà noués ont paru résister à cette influence néfaste, mais d'autres, tels que les noyers et les pommiers plus tardifs ont été fortement atteints dans leur vie végétative. En présence de cette situation, il m'a paru intéressant de recueillir auprès de nos collègues des renseignements précis sur l'état présent de nos diverses cultures et de vous en présenter un tableau aussi fidèle que possible. Pour arriver à ce résultat, je crois ne pouvoir mieux faire que d'analyser et de classer les notes qui m'ont été adressées.

Riedisheim. (M. Gustave Dollfus.) Grâce au beau temps et à la température exceptionnelle, le mois d'avril a été fort propice à la végétation. Les arbres fruitiers, cerisiers, abricotiers, pruniers, pêchers et poiriers, étaient en floraison magnifique; puis les pommiers se sont à leur tour couverts de fleurs et se sont mis en fête. Si je me sers de cette expression, c'est que les abords de tous nos villages semblaient s'être fleuris pour une fête.

Les blés étaient beaux, bien garnis, belle couleur vert foncé, à larges feuilles dénotant une végétation vigoureuse. Les blés de printemps, les avoines, les orges poussaient également fort bien, les rayons étant admirablement garnis.

Les prairies naturelles, à l'exception des prairies très maigres, faisaient espérer abondance de fourrages. Les luzernes, les trèfles ne laissaient rien à désirer.

Dans le Jura le côté sud était fort en avance: aussi les bêtes ont-elles pu être mises au pâturage dès le 24 avril; mais on les faisait rentrer la nuit. Le côté nord était plus en retard et ce n'est que ces jours derniers qu'on a pu y introduire les bêtes. J'estimais alors une récolte de fourrages supérieure au moins de un quart à celle de l'année dernière (pour le Jura).

A Riedisheim j'ai commencé à fourrager de l'herbe, le 17 avril.

La récolte de l'asperge a commencé de bonne heure, c'est-à-dire dès le 10 avril. Le temps froid et pluvieux a fait suspendre en partie la cueillette à partir du 26—27 avril.

Au Horny, (Jura) un violent orage a éclaté le 26 avril et le lendemain les montagnes étaient couvertes de neige.

Pendant le mois de mai, le temps froid et pluvieux a continué: le 7 mai, le thermomètre a marqué — 6°. (A Strasbourg, la température la plus basse a été observée le 8 mai.)

La vigne d'études du jardin a complètement gelé, et actuellement encore aucun bourgeon ne se développe à nouveau. Sur les hauteurs quelques parties seulement ont été atteintes. Les haricots ont complètement gelé, ainsi que les pommes de terre, une partie même des fleurs des prairies a été détruite.

Pendant cette période néfaste qui a duré du 27 avril au 25 mai, la végétation a été pour ainsi dire arrêtée. Les blés et les avoines ont jauni, l'herbe des prairies ne s'est plus développée; même arrêt dans les luzernes et les trèfles.

Depuis le 26, nous avons une température exceptionnellement chaude, un beau soleil et une bonne humidité dans le sol. Grâce à cet heureux changement, bien des dégâts ont déjà été réparés. Le fourrage sera encore abondant dans les prairies bien soignées.

J'ai commencé à faucher le 27 mai, c'est-à-dire de 10 à 15 jours en retard sur les années ordinaires, et je récolte une herbe bien forte.

Les trèfles, qui ont été éprouvés par les nombreuses gelées blanches, ont de la peine à monter. Les blés sont assez vigoureux et la teinte jaune commence à disparaître.

Les betteraves semées à demeure sont toutefois fort en retard.

A mon avis, si le beau temps pouvait se maintenir, le mal causé par le mois de mai de triste mémoire pourrait en partie se réparer et nous pourrions avoir une assez bonne année moyenne. (31 mai.)

Environs de Colmar. Les gelées répétées du mois de mai ont eu pour effet de détruire les $^4/_5$ des bourgeons de la vigne en plaine aux endroits non abrités par les bâtiments. Le voisinage des constructions a été d'une bonne protection, tandis que les abris des murs seuls ont été complètement insuffisants. Parmi les fruits à

noyau, les mirabelles paraissent avoir bien souffert. Les céréales ont repris bon aspect.

(Ritzenthaler Ortlieb, 29 mai.)

Dans les environs de Colmar on se plaint des ravages causés par les souris : toutefois le seigle paraît avoir moins souffert que le froment. Si le temps froid et humide a retardé la végétation, il a, par contre, préservé grand nombre de champs de la verse.

Les fourrages des prairies naturelles sont maigres et ne paraissent pas donner un bon rendement. On peut en dire autant des luzernières et des tréflières. On constate dans ces dernières de sérieux dégâts causés par les souris. Le trèfle incarnat a été également ravagé par les rongeurs. Néanmoins, il constitue une bonne ressource au printemps, et je ne puis qu'en recommander la culture.

Quant aux vignes, elles ont été en grande partie épargnées dans la montagne. Il n'en est pas de même en plaine. Depuis Colmar jusqu'au Rhin, les vignes sont complètement gelées, et à l'heure qu'il est, elles ne montrent pas encore trace de verdure.

Le vignoble de Colmar, qui, à la première gelée du 8, avait échappé à la destruction grâce à des fumigations énergiques, a subi de graves dégâts malgré les nuages artificiels. On doit attribuer ce désastre à deux causes : la première, c'est que, peu d'heures avant la gelée, il était tombé une forte pluie qui a imprégné les bourgeons d'eau ; la deuxième consiste dans le fait que les vignes atteintes sont situées dans la partie sud, et que vers le matin, le vent du Sud soufflait assez fort, pour diriger les nuages au fur et à mesure de leur production vers la partie nord, qui par suite a été un peu protégée. Le vrai vignoble de Colmar, celui que l'on appelle la Hardt, a été complètement préservé grâce aux fumigations.

Pendant le temps froid et humide, les asperges ont peu

rendu; depuis que nous jouissons d'un temps chaud et ensoleillé, le rendement augmente à vue d'œil.

Les houblonnières n'ont pas souffert du froid.

(27 mai, Stœcklin.)

A Colmar le seigle est magnifique et le froment même est beau et d'un vert foncé. Du côté de la montagne, la teinte jaune que présente le bout des tiges dénote un état souffreteux.

L'orge est encore belle et laisse peu à désirer.

Les luzernières, tréflières et prairies naturelles paraissent avoir été atteintes dans leur végétation et ne donneront qu'une récolte au-dessous de la moyenne.

Les pommes de terre hâtives ont eu leurs tiges gelées, mais celles-ci repousseront.

Les bourgeons des vignes basses, ainsi que ceux des vignes en plaine et à mi-côte ont péri par les gelées, les vignes situées plus haut sont assez belles et portent beaucoup de semences. La température des derniers jours commence à faire sentir son influence bienfaisante.

(E. Kühlmann, 29 mai.)

Le service de fumigations, qui jouit à Colmar d'une excellente organisation, et qui a rendu aux vignobles de cette ville déjà de notables services, a de nouveau fait ses preuves cette année. Il a fonctionné pour la première fois dans la matinée du 30 avril. Heureusement l'abaissement de la température ne s'est produit qu'à l'approche du jour et n'a produit qu'une gelée assez bénigne. Toutefois on a pu constater que l'influence des nuages a encore été assez sensible. L'allumage des feux a commencé à $4^3/_4$ heures vers $5^1/_4$ heures, suivant les différents vignobles de la banlieue. La température la plus basse a été de $-\ ^1/_4{}^\circ$; à l'institut viticole d'Oberlin elle s'est arrêtée à 0°. A 6 heures du matin, tous les feux ont été éteints.

La nuit du 7 au 8 mai a été désastreuse pour notre

vignoble alsacien. Les deux jours précédents, il est tombé une abondante neige qui recouvrait les montagnes et même une partie des champs et des toits des villages situés un peu plus bas d'un vrai linceul blanc. De là un refroidissement considérable qui a amené la colonne thermométrique presque dans toute l'Alsace à 0° ou au-dessous de zéro. Aussi les dégâts occasionnés par ce froid insolite ont ils été très considérables et peuvent-ils être comparés à ceux de 1884.

Un fait, qu'ont signalé déjà bien des viticulteurs, c'est que les vignes palissées ou fortement attachées, liées ou arquées ont souffert bien plus cruellement du froid que les vignes laissées en liberté.

Le froid s'étant fait sentir dans la nuit du 7 au 8 mai de très bonne heure, le personnel du service de fumigations s'est rendu aux différents postes peu après minuit. L'allumage des feux a eu lieu à la Harth à minuit $^3/_4$ par — 0°,10, à l'institut Oberlin à la même heure par — 0°,20; aux autres stations à des heures assez rapprochées des précédentes. En présence des nuages produits par les nombreux feux, on a pu constater dans quelques stations un léger mouvement ascensionnel du thermomètre, tandis qu'ailleurs il ne baissait que faiblement. Ainsi à l'institut Oberlin le minima observé était de — 1°. Une seule station présentait un minimum de — 2°, tandis que dans les communes environnantes où l'on n'avait pas de feux, on a enregistré des minima de — 5°.

Ces exemples montrent que nos vignerons possèdent dans la production des nuages artificiels un moyen de protection contre les froids et que s'il ne garantit pas toujours (les conditions météorologiques peuvent être défavorables) contre toute atteinte, il atténue au moins presque toujours le mal produit. Puissent ces quelques lignes décider les

communes et les propriétaires de vignobles à imiter l'exemple donné par la municipalité de Colmar.

(Dr. Hertzog.)

Wissembourg. A la fin du mois dernier, on a été unanime pour considérer l'état des récoltes comme extraordinairement satisfaisant. Depuis nombre d'années, le trèfle n'avait plus été aussi beau, et l'herbe promettait également une récolte abondante. Le colza était magnifique, le froment était même trop beau et faisait craindre la verse. C'est bien changé depuis quatre semaines, pendant lesquelles nous avons eu un second hiver. Par suite du froid, le trèfle s'est arrêté dans sa végétation et repousse très lentement là où la première coupe a déjà eu lieu; quant aux prés, il est certain dès maintenant que dans les terrains froids et humides, ils ne donneront que peu de foin. Le froment a jauni; dans les terres bien fertiles et bien fumées, il est encore assez beau, mais dans les autres, il ne faut pas s'attendre à une abondance de gerbes. Le seigle se présente encore dans un état satisfaisant, seulement il réclame de la chaleur pour fleurir. En général, si le temps chaud dont nous venons de saluer le retour pouvait continuer, une partie du mal pourrait être réparée, surtout en ce qui concerne les céréales. La plante qui a le plus souffert de cette température anormale, est la vigne. La plus grande partie de notre vignoble a été gravement atteinte par la gelée du 7 au 8 mai, et cela à ce point que bien des vignes ne donneront absolument rien. Même les vignes qui ont échappé au désastre sont retardées dans leur végétation, et celles qui sont gravement atteintes ne montrent aucun symptôme de vie; les yeux adventices sont encore comme morts.

On n'a pas fait de fumigations chez nous. Une commune voisine en a essayé, mais sans obtenir de résultats. A quoi attribuer la cause de l'insuccès? Probablement à

l'inexpérience des expérimentateurs. Ce qu'il y a de plus extraordinaire, c'est que les vignes situées sur les hauteurs, qui jusqu'à présent n'avaient guère à souffrir des gelées tardives, ont été cette année atteintes en grande partie. (Je crois pouvoir attribuer ce fait à des courants atmosphériques qui ont amené sur les coteaux un refroidissement assez sensible pour faire descendre le thermomètre au-dessous de zéro.)

La production fruitière promet d'être satisfaisante : les poiriers sont chargés de fruits, et je ne pense pas qu'il en tombe encore beaucoup.

Chez les pommiers, la floraison a été d'une durée désespérante ; néanmoins il y en a dont les fruits ont pu encore se nouer. Pour les fruits à noyau, la production sera très inégale et certainement inférieure à celle de l'année dernière.

Le houblon a l'aspect bien misérable ; il est tout jaune. Les haricots ont aussi été bien maltraités. Les pommes de terre commencent seulement à sortir de terre ; elles n'ont donc pas grandement souffert. (M. Rott, 28 mai.)

Strasbourg et environs. Les renseignements recueillis et mes propres observations permettent d'affirmer que les dégâts causés par les gelées des 8 et 15 mai aux plantes de grande culture ont été sensiblement réparés par les quelques journées chaudes que nous avons eues fin mai et commencement de juin. Toutefois les arbres fruitiers et surtout la vigne ont sérieusement souffert ; seules les treilles bien abritées ont échappé au désastre.

J'ai eu aussi occasion de constater que les champs d'orge et d'avoine de bon nombre de communes sont tellement envahis par la ravenelle que la céréale disparaît sous la couverture de cette plante parasitaire. Il serait bien à désirer que nos cultivateurs essayassent de se débarrasser de ce fléau en recourant aux aspersions des champs

envahis par des solutions de sulfate de cuivre ou de sulfate de fer. Les résultats obtenus ailleurs par ces procédés ont engagé des constructeurs de machines à offrir aux agriculteurs des appareils simples et commodes et d'un prix abordable. Si je suis bien renseigné, des essais avec plein succès ont eu lieu à Strasbourg même par quelques cultivateurs intelligents. L'exemple est à imiter.

Je termine ici ma communication sur l'état des récoltes, mais réclame encore quelques instants d'attention; afin de vous rendre compte d'essais de tir contre la grêle qui ont été tentés au commencement du mois, à l'institut Oberlin à Colmar.

Je vous demande donc la permission de vous donner lecture d'un extrait de la lettre de M. Eug. Kuhlmann, régisseur de l'Institut Oberlin, relative à ces expérimentations.

« Déjà le 3 juin par une chaleur de 29,8 degrés centigrades au-dessus de zéro des nuages lourds et noirs avaient fait apparition et laissaient prévoir des orages. Le lendemain, 4 juin, entre 10 et 11 heures du matin, se montrèrent vers l'ouest et vers le nord-ouest des nuages orageux de mauvais augure. Ordre fut donné au surveillant des ouvriers de se rendre avec l'un de ces derniers dans les vignes d'essai de la Harth, et de se tenir prêt à lancer, le cas échéant, des fusées vers les nuages suspects, tandis que son frère fut chargé de surveiller l'Institut, route de Wintzenheim, et de se tenir prêt à utiliser les fusées.

M. Scherdlin avait adressé dans la matinée un nouvel envoi de 20 fusées contenant du fulmi-coton compressé à la place de nitroglycérine, mais elles n'étaient pas encore prêtes, il a fallu utiliser des fusées de l'année passée.

D'après le surveillant Schuh, placé en observation à la vigne d'études, un orage paraissant assez dangereux se forma peu avant 1 heure de l'après-midi dans la vallée de

Kaysersberg, c'est-à-dire vers le nord-ouest; de là il fut chassé par le vent dans la vallée de Munster, où il stationna pendant quelque temps. A 1 heure 25, un ouragan se déchaîna, et en même temps de grosses gouttes de pluie commencèrent à tomber, ce qui le décida à tirer une première fusée. La pluie l'empêcha d'allumer d'autres fusées. Aussi M. Scherdlin a-t-il réussi à construire des mèches appropriées spécialement à ce service, et permettant de faire l'allumage malgré la pluie. Alors l'expérimentateur prit vite les fusées, courut dans une hutte située dans la parcelle, en alluma une à l'abri et la tira de cette manière en la tenant verticalement contre un fil de fer de la vigne placée à côté de la hutte. De cette manière un peu dangereuse, il put lancer 3 fusées l'une après l'autre, mais malheureusement pendant le court intervalle de temps la grêle avait déjà commencé à tomber. Ces 3 fusées lancées dans l'espace d'environ 3 minutes déchirèrent complètement les nuages lourds, et de façon que le ciel bleu se montra au-dessus des vignes en question sur un assez grand espace, et que la grêle et la pluie cessèrent comme par enchantement. Les vignes d'essai ne furent pas beaucoup endommagées, seulement environ un quart ou un cinquième des pousses vertes furent pincées ou raccourcies, mais les semences restèrent intactes. Par contre à 400—500 mètres vers l'ouest les vignes furent ravagées par la grêle et bourgeons et semences fortement endommagés; elles présentent en ce moment un triste aspect de dévastation, plus de la moitié de la récolte est perdue.

La banlieue d'Ingersheim a été complètement ravagée par la grêle, ainsi que Logelbach et une partie de la banlieue de Turckheim.

Dans l'Institut même, l'ouvrier Schuh, frère du précédent, ne put lancer qu'une fusée, parce que la forte pluie l'empêcha d'en allumer d'autres. Toutefois il ne tomba là

que quelques rares grêlons, qui n'endommagèrent pas le vignoble.

Pour conclure, je tiens à remarquer que les communications faites par M. le prof. Vidal sur les fusées tirées contre la grêle en France ont été ratifiées le 4 de ce mois à Colmar, et les résultats obtenus ici pendant l'orage en question, ainsi que ceux constatés l'année passée, démontrent péremptoirement que le tir contre la grêle avec les fusées est efficace. Pour ma part je trouve que l'on ne peut assez engager nos grands propriétaires-viticulteurs à entreprendre des essais avec les fusées de M. Scherdlin, et cela principalement aussi parce que les dépenses ne peuvent entrer en compte avec les résultats qu'on peut réaliser. Avec 4 à 5 fusées on peut déchirer les nuages orageux et lourds : une fusée coûte 1,85 ℳ, ce qui fait en tout une dépense de 7,40 ℳ à 9,25 ℳ par hectare.

Les fusées de M. Scherdlin produisent leur effet à une hauteur de 500 mètres ; et l'efficacité en est presque certaine. L'étude en tout cas mérite d'être poursuivie.

A mon avis, les chiffres statistiques publiés à Berlin sur les résultats négatifs constatés dans les champs de tir en Allemagne ne sauraient être concluants.

(M. Eug. Kuhlmann, 13 juin.)

Les Sans-Travail et les mesures contre le chômage.

Par M. Aug. Hertzog.

Il y a plus d'un an, j'entretenais votre Société d'u[illegible] sujet tout d'actualité, du vagabondage, du chômage [illegible] travail, et de la mendicité ; j'avais voué cette premiè[illegible] étude tout particulièrement à l'organisation de l'assistan[illegible] par le travail ; j'y ai fourni des détails intéressants sur [illegible] belle création de M. Léon Lefébure, notre éminent co[illegible]

patriote et ancien député du Haut-Rhin, son *office central des œuvres charitables* fondé à Paris, qui depuis s'est ramifié sur toute la France et a trouvé des imitateurs dans presque tous les pays voisins. Notre pays lui-même a largement déjà mis à profit la généreuse idée de M. L. Lefébure, et il est à souhaiter que sous peu, ces offices centraux de la charité organisée, couvrent de leur réseau protecteur toute l'Alsace-Lorraine.

En vous remettant l'année dernière cette modeste étude, j'ai promis de la reprendre et de vous parler des moyens et mesures qui ont été préconisés et tentés en vue de combattre le cruel fléau du chômage, et d'en adoucir les maux, si l'on ne réussissait point à le faire disparaître complètement.

Le présent chapitre sera donc voué à l'histoire des efforts faits dans ce sens, durant le siècle qui vient de s'écouler. Espérons qu'il nous sera possible d'en tirer des déductions instructives pour ce qui nous reste à faire. Nous verrons que le problème du chômage a fortement occupé le dernier siècle, qui même a vu ériger en principe légal le «*droit au travail*».

Vers la fin de l'ancien régime, la mendicité avait pris un tel développement que les sans-travail étaient devenus un vrai danger social; dès les premiers mois, l'Assemblée nationale eut à s'occuper de préparer des lois pour la répression de la mendicité. A cette époque les lumières et les enseignements de la philosophie dirigeaient les esprits; nous les trouvons formulés en un beau et chaleureux langage, dans le substantiel rapport de M. de La Rochefoucault-Liancourt à l'Assemblée nationale constituante, qui pourtant ne put jamais y donner suite. Il appartint à la législature suivante d'édicter une législation sur la charité, entièrement basée sur les idées généreuses du rapporteur de la Constituante. Dans ces lois,

qui, il y a cent ans déjà, prétendaient résoudre d'un seul trait de plume les questions sociales, que tout récemment l'Empire d'Allemagne a si heureusement reprises, l'aide et le soulagement des valides sans travail, ainsi que la répression de la mendicité, ne furent point oubliés.

Récapitulons l'éloquent rapport de La Rochefoucault-Liancourt sur les moyens de supprimer la mendicité; il est, en effet, l'expression la plus fidèle des tendances qui dominaient les esprits à cette époque. En tête de ce lumineux exposé nous trouvons énoncé ce principe de grande portée que « tout homme a un droit à sa subsistance ». Par là même que l'homme était né, on lui reconnaissait le droit de vivre, et de vivre d'une manière digne de l'humanité elle-même. La Rochefoucault-Liancourt établit pour la société l'obligation de pourvoir à la subsistance de tous ceux qui en manquent. Mais il y a des gens qui, tout en étant valides, capables de travailler, ne trouvent point d'occupation, et le travail est le moyen de subsistance qui convient le mieux aux pauvres en état de faire valoir leurs forces. Si la Société doit la subsistance à ses membres en détresse, elle a le droit d'exiger d'eux le travail. M. de Liancourt en arrive donc à établir comme un droit issu de l'humanité même, le droit au travail. Le corollaire de ce droit au travail est que tout pauvre valide, qui refuse de travailler, ne peut demander de la Société que tout juste ce qu'il lui faut pour vivre. Seuls les pauvres invalides ont droit à des secours satisfaisant à tous leurs besoins. Après avoir trouvé la cause de l'indigence, dans l'état précaire en lequel se trouvait l'agriculture en France, et après avoir établi que par le relèvement de l'agriculture le travail se trouverait facilement pour tout le monde, il a dû reconnaître quand même que la pauvreté était une maladie inhérente à tou e grande Société, et que rien ne pouvait la détruire radicalement; « qu'il

fallait donc venir à son aide, mais qu'il fallait, par des lois sages, arriver à secourir la pauvreté honnête et malheureuse et réprimer le vice qui, pouvant satisfaire à ses besoins par le travail, vient enlever la subsistance du véritable pauvre et grossir la classe des vagabonds».

Le travail en abondance, voilà ce que doit la Société à tous ceux qui sont capables de travailler.

La Rochefoucault-Liancourt a déclaré hautement à cette occasion, que la Société avait pour tâche de prévenir la misère, de la secourir, d'offrir du travail à tous les valides qui en auraient besoin pour vivre, même de les y astreindre, s'ils s'y refusaient, mais aussi d'assister, sans leur demander de travail, tous ceux à qui l'âge ou les maladies, les infirmités ne permettaient point de s'y livrer.

M. de Liancourt classe donc les pauvres en deux catégories: la première comprend tous ceux qui, sans moyens propres, voudraient quand même se procurer les moyens d'existence par le travail; ceux qui par leur âge ne sont pas en état de travailler, et enfin ceux qui par leurs infirmités sont condamnés à une inactivité durable ou momentanée. La seconde catégorie comprendrait tous les mauvais pauvres, c'est-à-dire tous ceux qui, comme mendiants de profession et de vagabonds, se refusent à tout travail, troublent l'ordre public et sont un fléau pour la société.

De tout cela M. de Liancourt concluait qu'il fallait avant tout organiser des secours suffisants pour l'enfance, procurer aux pauvres d'âge viril et valide, des secours sous forme de différents travaux publics, tels que défrichements, amélioration des communaux, plantation des bois, desséchement des marais, travaux de route, pouvant fournir un salaire suffisant à tout chacun qui aurait le désir réel de travailler; de plus il demandait à la Société de soigner

pour les malades et pour les vieillards qui ne peuvent plus travailler.

Pour ce qui regarde les mauvais pauvres, il proposait de les enfermer dans des maisons de correction, d'où on les ferait passer dans des établissements agricoles, formés en colonie.

Les moyens d'une organisation pareille des secours et de l'assistance publique, M. de La Rochefoucault-Liancourt les trouvait dans les domaines des fondations pieuses et des hôpitaux, dans toutes ces grandes propriétés des établissements religieux, qui dans la suite furent déclarés biens nationaux.

C'était là une vaste entreprise, qui respirait à un haut degré l'amour de l'humanité, mais qui ne fut jamais réalisée. Cette époque de la Révolution française enfanta des phrases ronflantes et des projets magnifiques. On avait sur les lèvres en tout temps et en tout lieu le mot de liberté, et les prisons regorgeaient de victimes de la tyrannie démagogique; on n'entendait parler que d'égalité et de fraternité, alors que la guillotine était la seule institution devant laquelle tous les Français fussent réellement égaux.

L'Assemblée constituante ne put donner aucune suite à ces beaux projets. C'est la Convention nationale qui édicta les lois devant réaliser l'organisation de la Charité publique. Malheureusement celles-ci n'eurent point d'effet; l'on dut reconnaître bientôt que les moyens faisaient défaut, et une législation réactionnaire créa les lois et ordonnances, qui de nos jours encore régissent cette si importante matière de l'Assistance publique.

Comment la Société a-t-elle cherché à résoudre cet ardu problème social, depuis la Révolution française? C'est ce que nous allons examiner avec vous, Messieurs, et nous ne pourrions mieux atteindre notre but qu'en

vous retraçant en gros contours l'histoire de la législation charitable de notre pays, qui durant le siècle écoulé régissait cette matière.

*
* *

Si l'histoire des batailles a été souvent écrite, si les poètes ont chanté les exploits de nos guerriers et de nos princes, si l'histoire diplomatique a déjà fourni matière à force volumes, il n'en est pas ainsi de la législation charitable et des œuvres de charité. Notre littérature est riche en monographies sur des sujets spéciaux et sur des branches isolées de la bienfaisance; mais il nous manque pour l'Alsace-Lorraine, le tableau d'ensemble de l'évolution de la législation charitable et de l'organisation de la charité publique et privée. Jusqu'ici ce travail n'a pas encore été tenté, nous pouvons pourtant annoncer, comme devant paraître prochainement, l'œuvre d'un jeune savant alsacien de M. le docteur Schwander de Colmar, actuellement à Strasbourg, qui en a fait le sujet d'une thèse magistrale pour le doctorat de la Faculté de droit et des sciences politiques de notre Université alsacienne.

Nous allons aujourd'hui nous borner à l'historique des efforts qu'a faits le législateur depuis la Révolution française jusqu'à nos jours, pour parer aux maux du chômage, tant forcé que volontaire.

Nous trouvons donc dans la collection des lois de charité françaises, sous le 30 mai 1790, un premier décret concernant les mendiants et l'ouverture d'ateliers de secours; ce décret est à maints points de vue très intéressant, et pourrait, par rapport à sa déclaration et désignation formelle des administrations qui auraient à en porter les frais, servir de modèle à une nouvelle législation.

Des ateliers de secours devaient être ouverts à Paris où il en existait déjà, et dans les départements; les

travaux de la terre étaient dévolus aux hommes, la filature aux femmes et aux enfants. A cette époque la mendicité conduisait les vagabonds principalement vers Paris, aussi sont-ce particulièrement les départements voisins de la capitale qui sont visés par cette mesure législative. Les mendiants et gens sans aveux, étrangers au pays, non domiciliés un an à Paris ou dans les départements, durent quitter le royaume avec des passeports où était indiquée la route à suivre par eux; tout Français n'ayant pas demeuré six mois durant à Paris, qui ne voudrait pas prendre de travail, devait être ramené par moyen de passeport à sa municipalité respective. En attendant ce rapatriement, les pauvres valides pris en mendiant, devaient être internés dans des maisons de travail, qui devaient être ouvertes dans chaque département, mais qui, a peu d'exceptions près, ne furent jamais créées.

Ce décret accordait à chaque département, dès que celui-ci aurai ouvert une maison de travail, une somme de trente mille livres pour être employée en travaux utiles de secours. Les municipalités des départements voisins de la frontière devaient de même prendre toutes les mesures prescrites par ce décret, afin de renvoyer hors du royaume les mendiants étrangers sans aveu qui y seraient entrés. Les mendiants et vagabonds malades devaient être conduits aux hôpitaux les plus proches, pour être renvoyés à leur vrai domicile ou à leur pays dès leur rétablissement. Quant aux frais de ces mesures, le décret dit formellement à son dernier article: «il sera fourni par le Trésor public les sommes nécessaires pour rembourser cette dépense extraordinaire, tant aux municipalités qu'aux hôpitaux.» Il serait en effet à souhaiter que cette prescription nette et précise existât encore de nos jours dans les règlements qui nous régissent actuellement. On éviterait ainsi le renvoi d'hôpital à hôpital, de ville

en ville, de pauvres qui, sans être gravement malades, auraient grand besoin de quelques jours de repos et de soins dans un hôpital quelconque ; souvent une maladie plus grave, voire même une mort prématurée serait épargnée ainsi au pauvre voyageur, qui maintenant est expédié de station en station comme un ballot en souffrance, uniquement puisque personne ne garantit le remboursement des frais aux hôpitaux et aux municipalités auxquels il pourrait et voudrait s'adresser. Il faut avouer que le législateur de 1790 avait bien plus le souci de l'humanité souffrante que ne l'ont eu ceux qui, quelques lustres plus tard, ont forgé les lois et décrets, sous l'empire desquels nous vivons encore aujourd'hui. L'étranger même, se trouve maintenant mieux traité en Alsace-Lorraine, depuis que l'État s'est chargé lui-même de secourir les sujets des États allemands avec lesquels l'Alsace-Lorraine aurait un traité concernant cette matière, depuis que notre budget contient pour chaque exercice 60,000 ℳ, afin de secourir les étrangers domiciliés en Alsace-Lorraine depuis au moins cinq années.

Il faut croire que ce premier décret ne porta pas les fruits qu'on en attendait, et que le fléau du chômage se propagea toujours plus, de sorte que l'Assemblée nationale crut devoir prendre des mesures plus radicales et de plus large application, en publiant le 16 décembre 1790, un décret qui accorde une somme de quinze millions pour l'établissement d'ateliers de charité dans les départements, décret dont il est très intéressant de connaître les détails d'exécution.

Dans le préambule de ce décret, il est dit que « l'Assemblée nationale, considérant que le ralentissement momentané du travail, qui pesait alors sur la classe la plus indigente, n'était occasionné que par des circonstances qui ne pouvaient se reproduire, il pourrait y être remédié

par des moyens extraordinaires, sans aucune conséquence dangereuse pour l'avenir; empressée de faire profiter dès à présent cette classe intéressante des avantages que la Constitution assure à tous les citoyens, et convaincue que le travail est le seul secours qu'un gouvernement sage puisse offrir à ceux que leur âge ou leurs infirmités n'empêchaient point de s'y livrer, décrète ce qui suit » :

L'Assemblée nationale ordonne qu'il sera accordé, sur les fonds du Trésor public, une somme de quinze millions, pour être répartie dans tous les départements, et subvenir aux dépenses des travaux de secours qui y seront établis.

De cette somme, 6,640,000 livres devaient être prélevées pour être distribuées par parts égales de 80,000 livres, entre les 83 départements, et cette somme dernière, devait être mise à leur disposition en trois termes, savoir: 40,000 livres le 10 janvier, 20,000 le 10 février et 20,000 livres le 10 mars de l'année prochaine.

Les directoires de département devaient immédiatement faire ouvrir, dans leurs territoires respectifs des travaux de secours appropriés aux besoins des indigents laborieux et présentant aussi un objet d'utilité publique et d'intérêt général pour l'État ou pour le département. Ils devaient aussitôt faire commencer ces travaux qu'ils auront jugé les plus convenables, à la charge toutefois d'envoyer sans délai au ministre des finances les délibérations qui auraient été prises à cet effet, ainsi que les devis et estimations des dépenses à prévoir, que le ministre soumettrait alors aussitôt à l'Assemblée nationale, qui, d'après ces documents, déciderait sur la manière d'emploi et de répartition des 8,368,000 livres restant à distribuer, en exécution de l'article premier de ce décret.

Les mesures décrétées par la Constituante ne purent être que provisoires et passagères; leur effet ne put naturellement amener tout d'un coup l'amélioration de la

situation si précaire des travailleurs et des pauvres valides, gémissant sous le coup d'un chômage, qui prenait toujours des proportions de plus en plus dangereuses; les troubles politiques ne firent que favoriser la crise terrible, qui provoquait par-ci par-là dans les différentes régions du royaume, des émeutes où l'on vit le pauvre peuple parcourir les rues des villes avec les cris de: « Vivre libres ou mourir! » et aussi demander à grands cris du travail et du pain. Tel était encore l'état des travailleurs français quand la Constituante eut achevé sa tâche et promulgué, sous le 3 septembre 1791, la « Constitution française », dans laquelle il est dit, d'un côté, que les biens destinés aux dépenses du culte et à tous services d'utilité publique, appartiennent à la nation et doivent être dans tous les temps à sa disposition, et de l'autre qu'il sera créé et organisé un établissement général de *secours publics*, pour élever les enfants abandonnés, soulager les pauvres infirmes, *et fournir du travail aux pauvres valides qui n'auront pas pu s'en procurer*.

Voici donc le principe de l'obligation à l'assistance publique bel et bien consacré par le document principal de la nouvelle législation révolutionnaire, et nous verrons bientôt que cette obligation était proclamée avec exclusion formelle de la charité privée. Si l'on ne peut nier la grandeur de l'idée et l'ampleur de la conception d'un plan unique de la charité publique, il faut pourtant reconnaître que les législateurs de la Constituante comme de l'Assemblée législative, qui devait sous peu rédiger la première codification des principes qui devaient régir la bienfaisance publique, ont singulièrement méconnu la valeur et la force de l'initiative privée dans l'exercice de la charité. Malgré la confiscation des propriétés ecclésiastiques et conventuelles, sous la déclaration de leur qualité de do-

maines nationaux, les fonds ont bientôt cessé d'alimenter cet établissement général des *secours publics*, qui même n'a jamais régulièrement fonctionné. Nous ne pouvons donc parler de l'œuvre de la Législative, que comme d'un simple monument de l'esprit de cette fin de siècle, dans laquelle la philanthropie et la philosophie ont inspiré tant de chaleureux discours et de phrases sublimes.

Il est consolant de trouver parmi de si nombreuses pages ensanglantées de l'histoire de cette époque, d'autres pages inspirées par un bienfaisant génie, par l'amour de l'humanité, et si nous sommes obligés de constater l'impuissance de ces efforts généreux et la faillite de l'idée de *Charité publique nationale*, il nous faut reconnaître que la faute n'en est pas aux auteurs des lois sur cette matière. C'était une grave erreur de la philosophie de ces temps, d'avoir voulu anéantir la charité privée, d'avoir détruit ces belles organisations qui l'exerçaient, et qui toutes avaient eu pour mobile un principe plus solide que la philanthropie philosophique des encyclopédistes et de l'auteur du *Contrat social*, celui de la *Charité chrétienne*. C'est peut-être justement puisque la Nation crut devoir refuser l'aide de cette vaste organisation préexistante de la *Charité privée*, qu'elle manqua plus tard des bonnes volontés d'un grand nombre de collaborateurs désintéressés et généreux, ainsi que des ressources pécuniaires pour exécuter le grand plan d'ensemble qu'elle avait conçu.

Aussi se vit-on forcé bientôt de faire surseoir aux ventes des biens d'hôpitaux, qui avaient déjà reçu un commencement d'exécution. L'on ne crée pas d'un seul jet un établissement de secours publics, vaste et unique pour un grand pays comme la France.

Cette idée de centralisation de la Charité nationale et publique aurait peut-être mieux réussi, si on l'avait bornée aux divisions administratives du pays, aux dé-

partements ou aux arrondissements. Comprise ainsi, la centralisation des institutions de charité publique aurait certes été plus facile que la création décrétée par l'Assemblée législative et la Constituante d'un seul et unique établissement de bienfaisance; même de nos jours, il vaudrait peut-être mieux organiser la charité publique par départements; de cette manière, les fonds destinés à la bienfaisance et au soulagement des nécessiteux seraient employés d'une manière moins égoïste et exclusive et moins éparpillés que cela n'arrive sous le régime actuel. Il est vrai que pour introduire cette réforme, il faudrait aller à l'encontre de la volonté des fondateurs et des donateurs qui ont constitué la fortune de nos hôpitaux et orphelinats; mais d'autre part nous pensons que la volonté nationale est et doit être souveraine en cette matière. En attendant une législation modifiée dans ce sens, nous pourrions nous rapprocher du but par la création d'offices centraux de la charité, tels que nous les avons décrits dans notre premier travail et par une réforme de notre législation actuelle, vieille de cent ans, réforme qui s'impose et qui ne se fera certainement plus trop attendre.

Examinons maintenant de plus près la législation charitable de l'Assemblée législative et l'œuvre projetée par celle-ci; nous y trouverons certainement des idées de grande sagesse et un plan digne d'un meilleur sort. Il est regrettable que cette œuvre législative soit restée lettre morte; car sans cela, nous aurions eu, il y a plus d'un siècle déjà l'assurance obligatoire contre les maladies, accidents, chômage du travail de la vieillesse et de l'invalidité.

La Constitution française du 3 septembre 1791 proclame, dans son Titre I, «*Dispositions fondamentales garanties par la Constitution*», qu'il sera créé et organisé un établissement général de *secours publics*, pour élever les

enfants abandonnés, soulager les pauvres infirmes, et *fournir du travail aux pauvres valides* qui n'auront pas pu s'en procurer. »

Par un décret du 19 mars 1793 la nouvelle organisation des secours publics reçut un commencement d'exécution. Chaque année tous les départemen's de la République devait recevoir une somme fixée d'après des bases élémentaires, énoncées dans l'art. 2, pour l'employer en secours en faveur de l'indigence.

Dans l'art. 5 de ce décret il est dit encore, que puisque l'assistance du pauvre était une dette nationale, les biens des hôpitaux, fondations et dotations en faveur des pauvres seraient vendus. Dans chaque canton devra être formée une agence chargée *de la distribution du travail et des secours aux pauvres valides et non valides domiciliés*, qui se seront fait inscrire sur un registre ouvert à cet effet dans leur canton (art. 6).

Les fonds de secours étaient, par ce décret, divisés de la manière suivante : *Travaux de secours pour les pauvres valides, dans les temps morts au travail ou de calamité;* secours à domicile pour les pauvres infirmes, leurs enfants, les vieillards et les malades; maisons de santé pour les malades sans domicile ou qui n'y pourront recevoir de secours quand ils en ont un; hospices pour les enfants abandonnés, pour les vieillards et les infirmes non domiciliés; secours pour accidents imprévus (art. 8).

Les travaux devaient avoir lieu tous les jours de chaque semaine, le septième excepté (art. 9). Les municipalités qui profitaient d'une répartition de fonds pour travaux de secours, étaient tenues par la loi d'y employer de leurs propres moyens, une somme égale au quart en sus de la somme qu'elles recevaient (art. 10).

La mendicité devait être sévèrement réprimée, et à cet

effet chaque département devait établir une maison de travaux forcés pour y recevoir les récalcitrants (art. 14).

Toutes distributions de pain et d'argent aux portes des maisons, ou dans les rues, étaient à interdire, dès que cette nouvelle organisation serait entrée en activité, et devaient être remplacées par des souscriptions volontaires, qui seraient à verser dans la caisse de secours du canton, pour être réunies aux fonds de secours qui lui écherraient dans la répartition. Le résultat de ces souscriptions devait être affiché trimestriellement et proclamé sur l'autel de la patrie, les jours consacrés aux fêtes nationales (art. 16).

Ce décret si remarquable par la sagesse et les vues élevées qui le caractérisent n'a jamais été exécuté, il a même été annulé par les lois suivantes sur la matière, ainsi que le décret du 28 mars qui établit une commission centrale de bienfaisance. Malgré tout la mendicité ne faisait qu'augmenter, l'insécurité des routes devint effrayante; une foule de mauvais sujets, profitant des troubles politiques à l'intérieur du royaume, parcouraient les campagnes qu'ils rançonnaient et emplissaient de terreur.

L'Assemblée nationale, pour parer à ce fléau, publia un décret spécial contre la mendicité; convaincue que le travail seul pouvait guérir le mal dont souffrait la nation, que le chômage forcé et volontaire démoralisait les gens valides, elle n'hésita point à créer une organisation nationale des travaux de secours. Le titre I de ce décret est consacré à cet important objet.

A cet effet, les municipalités devaient remettre tous les ans, à l'agence de secours qui existait ou devait exister, d'après le décret du 28 juin 1793 sur l'organisation des secours publics, décret, qui, lui non plus que les deux autres précités, n'a jamais été mis à exécution, un état de leurs indigents valides, sous désignation de leur nom, leur sexe, leur âge, en indiquant l'espèce de travail dont

ils étaient susceptibles, les époques auxquelles ils en manquaient ordinairement et les moyens de le remplacer. Par l entremise de l'agence, ces états devaient être envoyés au directoire du district avec ses observations, l'agence de secours formulait les demandes de secours qu'elle jugera nécessaires pour faire subsister par le travail les mendiants valides pendant les saisons mortes; le directoire du district envoyait ensuite ces états, avec son avis, à celui du département, qui avait à les présenter encore au conseil d'administration, qui faisait parvenir un double de ces états au conseil exécutif, en demandant les fonds qu'il croyait nécessaire d'appliquer aux travaux de secours, sans que néanmoins sa demande puisse excéder les sommes qui lui seront destinées d'après les bases de répartition. Le conseil exécutif avait à présenter enfin ces états et demandes au Corps législatif, pour y être statué définitivement. Mes lecteurs m'accorderont qu'il y a ici beaucoup trop de formalités et de paperasserie, beaucoup trop d'instances à franchir; ce n'est pas en matière de secours, souvent très pressants, qu'il est utile d'avoir à remplir de si longues formalités, d'autant plus qu'à cette époque les correspondances avec les centres administratifs et la capitale n'étaient pas bien rapides. Ajoutez à cela que dans les municipalités de ces temps, il n'était peut-être pas toujours facile de trouver des hommes capables de pareils travaux de secrétariat, et vous reconnaîtrez que les germes de mort pour cette nouvelle organisation devaient s'y trouver dès sa naissance et en grande partie dans ces prescriptions formalistes à outrance; car il est à présumer que la plupart des municipalités ne s'y soumirent pas, que l'organisation manqua déjà par là son but.

Les travaux de secours destinés aux indigents valides, seront entrepris par adjudication au rabais, par devant le

directoire du district, et chaque portion de travail susceptible de division portera son adjudication particulière; seuls, les indigents valides y étaient admis, et si l'urgence ou la nature du travail exigeait d'autres bras, cette nécessité devait être constatée par un commissaire pris dans le conseil du district et assisté d'un membre de l'agence de secours. Avant d'être ouverts, les travaux de secours devaient être annoncés par affichage, quinze jours à l'avance, dans toutes les municipalités du district, et alors les travaux reconnus d'utilité commune à tout un canton par le corps administratifs, devaient être commencés de préférence à ceux qui n'avantageaient qu'une municipalité. Pour ceux des indigents qui n'auraient pu se livrer à des travaux pénibles, ou qui auraient pu en manquer dans certaines circonstances, le décret prévoyait l'ouverture de travaux sédentaires partout où les localités le permettraient. Dans la fixation des travaux à entreprendre, les comités d'agriculture et de commerce devaient particulièrement avoir en vue l'intérêt de l'agriculture et la prospérité du commerce. Pour ce qui regarde le salaire des indigents employés aux travaux de secours, il devait être fixé aux trois quarts du prix moyen de la journée de travail déterminée pour le canton.

Les conseils d'administration de département étaient chargés de faire, selon les circonstances et les localités, les règlements nécessaires pour déterminer les époques où les travaux de secours seront ouverts, et pour y maintenir l'activité et la subordination; l'exécution en était confiée aux agences de secours, sous la surveillance des municipalités, et ces agences devaient, à chaque répartition de fonds, avant de percevoir leurs parts, rendre compte de ceux qu'elles auraient reçus auparavant.

A partir du premier établissement des travaux de secours dans le canton, toutes distributions de pain et

d'argent avaient à cesser, et tout citoyen convaincu d'avoir donné l'aumône à un mendiant était condamné par le juge de paix, à une amende de la valeur de deux journées de travail, du double en cas de récidive, à verser dans la caisse destinée à fournir les secours à domicile.

Mais il ne suffit pas d'organiser des secours et des travaux de secours pour réprimer la mendicité ; l'Assemblée législative l'avait bien reconnu et a promulgué à côté des articles qui créaient une organisation, d'autres articles consacrant de sévères moyens de répression. Le titre II du décret que nous analysons est voué entièrement à ceux-ci: c'est premièrement le renvoi avec passeport du mendiant pris en flagrant délit, au lieu de son domicile, s'il se trouve être du canton ou du district; deuxièmement, l'arrêt provisoire, si le mendiant n'est point domicilié dans le district, et renvoi à son lieu de domicile qui l'aura reconnu sur la demande du juge de paix, avec passeport et aux frais de la nation, si le délinquant est sans moyens; troisièmement, si dans un délai convenable la municipalité dont se réclamait le mendiant, ne répondait pas, celui-ci était conduit à la maison de répression, d'où il pouvait sortir toutes les fois qu'il était réclamé par sa municipalité, ou que sa détention n'était pas motivée par d'autres causes aggravantes; quatrièmement, le renvoi aux frais de la nation, sur les frontières, de tout mendiant étranger. Les enfants arrêtés avec les mendiants devaient en être séparés, et traités comme les enfants abandonnés; ils ne pouvaient être remis à leurs parents avoués, s'ils sont vagabonds, que lorsque ceux-ci auraient obtenu leur élargissement par une bonne conduite et justifié, à la suite de leur liberté, d'un an de domicile fixe dans la même municipalité.

Mais le moyen le plus efficace de répression devait être l'établissement, dans le chef lieu de chaque département,

d'une maison de détention, dans laquelle chaque détenu était astreint au travail qui lui serait indiqué, et qui devait être approprié à ses forces, son âge et son sexe, sans qu'il fût permis au directeur d'employer des moyens de rigueur pour l'y contraindre, hors le cas de rébellion. Un tiers du prix de la journée de travail devait rester au compte du détenu, qui en recevait la moitié à chaque décade, et l'autre moitié à son élargissement.

Outre la détention dans les maisons de répression il y avait encore pour les récidivistes, la déportation dans une colonie.

Si l'assemblée avait reconnu la nécessité de fournir du travail aux valides indigents de bonne volonté, elle ne manqua pas d'autre côté de promulguer des peines sévères contre tous ceux qui ne méritaient pas la pitié et l'intérêt, puisqu'ils préféraient vivre aux dépens de la société qu'accepter le travail offert.

J'ai déjà dit que cette législation révolutionnaire n'a jamais reçu d'exécution, et si je l'ai analysée dans ces pages, c'est que je lui attribue une haute valeur historique, comme document de l'esprit qui animait la Constituante et l'Assemblée législative. Mais si l'organisation des secours et des ateliers de secours n'a pas été réalisée, il n'en est pas de même de la répression de la mendicité. L'on peut dire même que cette répression était exercée d'une manière trop dure et trop cruelle; proclamer de par la loi que demander un morceau de pain quand on a faim, à quelque passant connu ou inconnu, était un délit, c'est à mon avis trop de sévérité, et même de l'injustice. Tant que les secours ne sont pas organisés d'une manière assurée, qu'ils ne fonctionnent pas régulièrement, la Société n'a pas le droit de punir un pauvre malheureux, un affamé, qui pour satisfaire aux besoins les plus pressants, demande la charité. Encore une fois, demander po-

liment, sans exercer de menaces, un petit sou ou un peu de pain, n'est pas un délit, quand les circonstances sont telles qu'un secours ne pourrait être obtenu d'autre manière et de façon assurée. Si la mendicité en elle-même doit être un délit, organisons d'abord partout l'assistance publique, comme elle devrait l'être. Or, combien de villages dans nos campagnes n'ont pas l'ombre d'assistance publique? Combien est grande dans nos populations rurales, l'indifférence pour les indigents! Qui ne l'a pas vu ne peut s'en faire une idée. Sans l'assistance obligatoire sous toutes les formes utiles et adaptées aux circonstances régnantes, la répression de la mendicité et du vagabondage, l'adoucissement des cruels effets du chômage, ne seront jamais possibles et réalisés. Mais cette assistance publique obligatoire, telle que l'avait conçue la France révolutionnaire, elle n'a pas même été créée, et depuis, les générations suivantes jusqu'à nos jours n'y ont plus même pensé. Ce n'est que les années les plus récentes qui ont réalisé une partie du programme pour les assurances obligatoires; mais comme nous avons vu, l'organition des travaux de secours plane actuellement entièrement en l'air, aucune législation ne l'assure pour toujours et d'une manière définitive.

Les crises industrielles et économiques arrivent, et avec elles les misères du chômage, qui, cet hiver, en certaines grandes villes, ont atteint un haut degré d'acuité. Il y a bien l'État, les départements et les communes qui peuvent à l'occasion, pour pallier aux maux de l'instant, décréter des travaux de secours et la création d'ateliers de charité; mais alors les débats aux Chambres, les délibérations aux autres corps constitués, retardent l'exécution des bonnes idées et des beaux projets. En renouvelant notre législation sur le paupérisme et l'assistance publique, il y aurait lieu d'y penser aussi, et de réglementer une fois pour

toutes l'assistance publique par le travail; notre législation charitable est surannée, ne convient plus aux besoins de notre époque et de notre société souverainement industrialisée.

Depuis ces lois révolutionnaires que je viens d'analyser, le gouvernement ne s'est plus occupé de la solution légale de ce grand problème du chômage. Seulement en 1846, aux approches d'une nouvelle tourmente révolutionnaire et sous l'influence d'une crise industrielle, s'aggravant de jour en jour jusqu'à devenir insupportable, le ministre crut devoir s'occuper de la question de soulager les indigents manquant de travail.

En s'occupant dans une Instruction spéciale des moyens de secours à créer pour venir en aide aux classes indigentes, qui souffraient sous l'effet d'une grande crise industrielle et de la cherté des subsistances dans quelques parties du royaume, le ministre de l'intérieur, à la date du 28 novembre 1846, donc en plein cœur de l'hiver, cite comme principal moyen pour mitiger la rigueur du chômage forcé, l'exécution de travaux utiles; il invite les préfets à y recourir sur tous les points du département selon les ressources disponibles pour le moment, en s'assurant le concours des communes, dont plusieurs avaient déjà pris généreusement l'initiative, en ouvrant des ateliers de charité et en allouant des crédits destinés à payer aux boulangers la différeuce de prix du pain livré par eux au-dessous du cours aux ouvriers nécessiteux et indigents.

En outre le ministre promet qu'il apportera de son côté le plus grand empressement à approuver les délibérations dont il aurait à connaître et qui répondraient aux mesures qu'il indiquait dans son instruction.

Par une circulaire ministérielle sur le même objet, du 21 décembre, nous apprenons qu'un crédit extraordinaire de 4 millions, sur l'exercice 1847, venait d'être mis à la

disposition du ministre, par une ordonnance du roi en date du 18 du même mois, pour faciliter aux communes les moyens de procurer du travail aux ouvriers indigents et sans occupation. Cette mesure avait donc un caractère tout accidentel et ne devait que pallier aux maux les plus cruels et aux plus pressants besoins, qu'amenait un chômage presque universel dans l'industrie et les affaires. Pour participer à la distribution de ce fonds de 4 millions, les communes durent accomplir les conditions suivantes:

1° Les travaux en question devaient être d'utilité communale, immédiatement exécutables ou déjà en cours d'exécution; 2° les conseils municipaux devaient les voter dans une intention de bienfaisance, à l'exclusion de tous travaux étrangers à ce but spécial et pour lesquels des ressources particulières auraient déjà été assurées.

La subvention aux communes dans ce but ne pouvait et devait excéder le tiers de la somme votée. Aux préfets de faire délibérer les conseils municipaux de leur département sur cet intéressant objet, partout où le besoin de secours se faisait sentir.

Dans une autre circulaire du 31 décembre de la même année, le ministre déclare expressément que l'autorisation d'ateliers de charité appartenait aux ministres de l'intérieur et des travaux publics, et que la dépense en devait rester à la charge de ces deux ministères, des budgets départementaux et de ceux des villes et des communes, dans la limite des ressources ordinaires ou extraordinaires créées à cet effet.

L'assistance par le travail restait donc toujours une mesure exceptionnelle, et ce n'est que dans des cas très graves et pressants que les pouvoirs centraux de l'État s'en occupaient. L'organisation d'ateliers de charité fonctionnant régulièrement resta ainsi réservée à l'initiative communale, et ce n'est que dans les années toutes ré-

centes que nos villes d'Alsace, par l'entremise de nos bureaux de bienfaisance, réorganisés sur des bases toutes nouvelles, ont aussi créé des ateliers de charité permanents, qui occupent les indigents valides de bonne volonté, sans pour cela attacher à cette œuvre de bienfaisance le caractère abaissant d'une aumône ou d'un secours entraînant avec soi une déchéance civique, la perte du droit d'électeur pour ceux qui en sont l'objet. Les ateliers permanents de charité, quoique n'étant pas de nature à lever tous les maux d'un chômage forcé, contribuent pourtant beaucoup à en mitiger les effets désastreux. Il serait à souhaiter que l'assistance par le travail fût de nouveau proclamée légalement obligatoire, afin que partout, sur le territoire d'un État, elle fonctionne et augmente les bienfaits de l'assistance publique.

En effet, on ne saurait trop le répéter, les lois ne sauraient réprimer la mendicité par des sanctions pénales, tant que l'indigent valide et de bonne volonté ne trouve pas d'organisation lui assurant du travail pour les dures et pénibles saisons de chômage. Je crois qu'en disant que l'État devrait faire une législation spéciale touchant cet objet, je n'ai pas été trop exigeant; notre législation sur le paupérisme est surannée et l'organisation de l'assistance publique sous ses diverses formes, érigée sur des bases toutes nouvelles, correspondantes aux conditions nouvelles de notre vie économique, industrielle et sociale, s'impose dans le sens de l'obligation aux communes, et subsidiairement aux départements et à l'État, de soulager les misères de toute nature, afin qu'il n'y ait plus de pauvre malheureux, privé de secours à défaut d'une assistance publique bien organisée.

Si j'ai analysé le beau monument historique de législation charitable qu'a ébauché la France révolutionnaire, c'est que la connaissance de ces documents me semble

utile ; peut-être, à force de répéter ces vérités si évidentes, finirons-nous par obtenir cette réforme si nécessaire que depuis plusieurs années je ne cesse de demander instamment. Et si l'on craint les dépenses, je dirai et redirai que l'économie n'est point à sa place pour cet objet, que, d'ailleurs, on en trouverait facilement les moyens en créant le *centime additionnel de la charité*, comme on l'a créé pour l'instruction populaire, et pour la construction des voies de communication routière.

Dans les pages qui précédent, j'ai fait l'historique des efforts qu'ont faits jusqu'à nos jours les pouvoirs publics, pour parer aux terribles effets des crises, du chômage et de la mendicité, et il faut malheureusement reconnaître que l'État s'en est entièrement et trop déchargé sur les départements et les communes, en abandonnant l'assistance publique uniquement à la bonne volonté que les grandes misères pourraient elles-mêmes y faire naître. Ce n'est pas suffisant !

Bien plus féconds et salutaires ont été les multiples efforts d'initiative privée pour venir en aide aux indigents valides par le travail ; je ne nommerai que les colonies de travail, l'assurance mutuelle contre le chômage, et les offices centraux d'assistance et de renseignements, des organisations dont j'entretiendrai plus tard encore l'honorable Société.

Mais jusqu'ici les bases de statistique et de dénombrement faisaient défaut, et ce défaut a de son côté grandement contribué à la non-réussite de maints efforts généreux dans ce sens. L'État et les villes ont senti ce côté faible de la question des sans-travail, et depuis quelques années les bureaux de statistique des États et des Municipalités rivalisent d'efforts pour faire œuvre de statistique des indigents sans occupation. En guise d'introduction au travail que je me propose d'adresser à la Société sur

les sujets que je viens d'aborder dans ces dernières lignes, je me permettrai de lui soumettre des chiffres de statistique éloquents et suggestifs, malgré leur sécheresse. J'ose d'ailleurs espérer que j'aurai réussi à réveiller parmi nos sociétaires l'intérêt pour une question si poignante d'actualité, et ce sera là pour moi la plus belle récompense.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 27. JUNI 1902,

Abends 4 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: F. BINDER C. BINDER, P. BURGER, C. JEHL, Dr. AD. KOPP, CH. OTT, Dr. D. GOLDSCHMIDT, CH. MÜLLER.

Entschuldigt: L. DOLLINGER.

Der Vorsitzende gibt Kenntniss eines Briefes des Landwirthschaftlichen Kreis-Vereines Strassburg-Stadt wodurch dieser der Gesellschaft den Saal kündigt.

Weiter: des Lehrplans des Landwirthschaftlichen Technikums von Leichlingen bei Köln a./Rhein.

Das Protokoll der letzteren Sitzung wird vorgelesen und genehmigt, das Datum der nächsten Sitzung auf den 17. Juli festgesetzt, und die Tagesordnung derselben bestimmt.

Schluss der Sitzung: 5 1/2 Uhr.

Der Sekretär:
P. BURGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 984

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 19. Juni 1902 175
Etat des récoltes et Situation générale de l'agriculture en Alsace-Lorraine 179
Les Sans-Travail et les mesures contre le chômage . . . 190
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 214

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 7

JULI, AUGUST und SEPTEMBER

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 7

JUILLET, AOUT et SEPTEMBRE

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 17. JULI 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, F. BINDER, P. BURGER, A. BUCHERER, L. HÜTER, Dr. AD. KOPP, CH. OTT, E. REEB, L. STROMEYER, L. UNGEMACH, J. WEIRICH; P. BESSON, E. DIETZ, E. REDSLOB, corresp. Mitglieder.

Entschuldigt: Dr. P. BURGUBURU, L. DOLLINGER, C. JEHL, Dr. D. GOLDSCHMIDT.

Der Vorsitzende verkündet das Ableben von Herrn Gustave Matthis, ehemaliger Pfarrer in Eyweiler. Er widmet dem Dahingeschiedenen, der lange Jahre hindurch corresp. Mitglied der Gesellschaft war, herzliche Worte des Andenkens und fordert die Anwesenden auf, sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief* des Herrn Dr. SCHWANDER, welcher sich entschuldigt seinen heutigen Vortrag nicht abhalten zu können.

2) *Eine Mittheilung der Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres* von Toulouse.

3) *Contribution à l'étude du genre Linaria au point de vue botanique et chimique*, par MM. F. SCHLAGDENHAUFFEN et REEB. — Gabe der Verfasser.

4) *Auszeichnungen des Herrn Ch. Baltet aus Troyes*, vermerkt in der *Revue horticole* du 16 juillet 1902:

1° Prix du Conseil d'administration: M. Charles Baltet, horticulteur à Troyes, pour obtentions de nouvelles variétés fruitières.

2° Rappel de médaille d'or, pour la 7e édition de son excellent ouvrage: L'art de greffer.

Der Vorsitzende drückt seine Befriedigung aus, über die Herrn BALTET zu Theil gewordenen Auszeichnungen. Die Gesellschaft beauftragt den Vorsitzenden Herrn Baltet ein Glückwünschungsschreiben zu senden.

TAGESORDNUNG.

1) Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung.
2) Correspondenz.
3) *Arbeitslosigkeit und der Staat.* Mittheilung des Herrn Dr. SCHWANDER.
4) Vorstellung durch die Herren REDSLOB Vater und Sohn, von zwei neuen Apparaten eigener Erfindung, nebst Experimenten.
5) Diskussion über die Mittheilung des Herrn Dr. HERTZOG *Les sans-travail.*
6) Aufnahme neuer Mitglieder.

In Folge der Verhinderung des Herrn Dr. SCHWANDER, werden Punkt 3 und der im Zusammenhang stehende Punkt 5 der Tagesordnung auf eine der nächsten Sitzungen verlegt.

Herr REDSLOB Vater zeigt seine neuen Apparate vor, und giebt einige nähere Erklärungen und Mittheilungen hierüber ab.

Zum Schluss werden in die Gesellschaft neu aufgenommen die Herren:

1. Joseph Payeur, prakt. Arzt in Lemberg (Lothringen), vorgeschlagen durch die Herren: J. Weirich, Dr. Holtzmann und C. Strohl.

2) Paul Dufau, Firma Dufau & Cie in Saulxures, vorgeschlagen durch die Herren: J. J. Wagner, Dr. Goldschmidt und P. Burger.

Schluss der Sitzung: 4 Uhr.

Der Sekretär,
P. BURGER.

Notice nécrologique

Messieurs,

J'ai à vous faire part d'une perte bien sensible que vient d'éprouver la Société par le décès d'un de ses membres correspondants, M. Gust. Mathis, ci-devant pasteur à Eywiller, et depuis 5 ans en retraite, par suite de paralysie. Il est décédé au Windhof, près Drulingen, le 22 juin dernier, à l'âge de 58 ans.

La Société croit de son devoir de donner à sa mémoire un témoignage de reconnaissance pour la fidélité avec laquelle, près de 18 ans, il a envoyé à notre collègue M. le pasteur Dietz ses observations météorologiques, faites avec régularité et exactitude. M. le pasteur Gustave Mathis était né à Strasbourg, où son père exerçait la profession de relieur. A côté des travaux de son ministère, le défunt s'est aussi occupé de questions historiques et a publié deux volumes sur le comté de Saarwerden.

La Société transmet à sa veuve l'expression de ses regrets et de sa vive sympathie. En signe de deuil, l'assemblée voudra bien se lever de ses sièges.

Le président : J. J. WAGNER.

Communication de MM. Redslob, père et fils, électriciens à la Robertsau.

Les deux instruments que nous avons l'honneur de présenter à la Société sont: 1° un thermomètre sans liquide ni verre, à un seul métal, du cuivre par exemple. Ce dernier n'est qu'un simple fil fixé par l'un des bouts à un mur; s'il s'agit d'une étuve ou d'une localité dans laquelle on veut être informé de la température, ce fil peut traverser le mur opposé, par un petit trou; hors la localité une mince lame s'enroule sur un cylindre portant une aiguille avec un léger contre-poids; si par l'effet de l'abaissement de température le fil se raccourcit, il fait tourner le petit cylindre et par conséquent l'aiguille qu'il porte; quand la température s'élève, le fil se rallonge et par suite du contre-poids l'aiguille tourne en sens contraire. On gradue ce thermomètre d'après un thermomètre ordinaire; mais ce qui distingue l'instrument, c'est que toute la longueur du fil est influencée par la température, tandis qu'un thermomètre ordinaire ne l'est que sur une petite place. Si l'on déplace le thermomètre ordinaire, il ne s'accorde plus avec le thermomètre à fil métallique qui indique la température sur une plus grande étendue.

2° Quant à l'électro-aimant, il se compose de lames de fer à cercler les petits tonneaux ou baquets; ces lames sont travaillées à froid sans avoir besoin d'être recuites.

La forme ressemble à une fourche à 3 branches; sur la branche du milieu on passe la bobine dont le bois, 2 lames minces parallèles sont réunies par une pièce de tête. On enroule le fil sur cette bobine, qui présente une certaine largeur; le noyau central est dans la bobine et les deux branches latérales couvrent la partie large de la bobine; la surface est par cet effet très grande par

rapport aux autres électro-aimants en usage; aussi une sonnerie construite avec l'aimant à grande surface n'exige que la moitié des éléments de pile par rapport aux autres ordinaires.

Extrait d'une note sur le Fenugrec et son emploi dans la Thérapeutique vétérinaire.

Par MM. Schlagdenhauffen et Reeb.

Historique.

Les anciens Égyptiens connaissaient le Fenugrec sous les noms de *Hélbé* ou *Hélbech*, dès les temps les plus reculés. Il en est de même des habitants de la Chine, du nord de l'Afrique et de l'Inde, qui le désignaient indifféremment sous ceux de *Hulba*, *Holba* ou *Méthi*.

Pline[1] et les écrivains du commencement de l'ère chrétienne l'appelaient *fœnum græcum* ou *fœnugræcum* (foin de la Grèce).

Le nom allemand de la plante est Bockshorn; en patois alsacien le nom est Grünschaub.

Elle fait partie de la famille des Papilionacées, section des Lotoïdées ou Trifoliées, de l'ordre des Légumineuses.

Il existe en France et en Algérie un grand nombre de Trigonelles : de toutes ces plantes, la plus intéressante pour nous est le fœnum græcum, cultivé pendant de longues années aux environs de Strasbourg, pour l'usage vétérinaire, et dont l'habitat sur le littoral de la Provence est très répandu. Elle se trouve également en Suisse à des altitudes très élevées, mais n'y attteint pas le même développement que dans les plaines.

[1] Lang et Kavel, Soc. bot. d. spœt. Griechen. Berlin, 1866.

La Trigonella fœnum græcum est une plante annuelle, à tige droite, à folioles obovées, oblongues, denticulées vers le sommet, à fleurs jaunes, une à trois, presque sessiles. La gousse est très grande, un peu recourbée, à bec très allongé et à 20-30 graines rhomboïdes d'un jaune brunâtre à odeur forte.

Analyse de la graine.

L'analyse chimique de la plante n'est pas encore faite complètement. Dans sa *Flore d'Alsace,* Kirschleger[1] signale bien, dans la graine, la présence d'une huile essentielle et d'une matière amère, sans en préciser la nature.

Les graines desséchées à l'air donnent 10 °/₀ d'eau à 100° et par incinération abandonnent 7 °/₀ de cendres dont près du quart constitué par l'acide phosphorique.

A l'aide de l'éther, on extrait des graines pulvérisées 6 °/₀ d'une huile grasse, fétide et amère. L'alcool amylique permet d'en retirer une petite quantité de résine.

Jahns[2], sur les conseils de Flückiger, y a décélé la présence de 2,4 °/₀ d'azote correspondant à 22 °/₀ de matière protéique. En reprenant plus tard ce sujet, il a constaté que cet azote devait être réparti en partie sur deux alcaloïdes : la trigonelline et la choline, dont le premier est parfaitement cristallisé, le second, au contraire, sirupeux.

Présence de la lécithine dans la graine.

Malgré ce travail intéressant de Jahns, il reste encore une grande lacune à combler.

Nous étions sur le point de nous en occuper au moment où paraissait la découverte des alcaloïdes par le chimiste allemand.

[1] *Flore d'Alsace,* I, p. 183.

[2] *Ber. de d. ch. G.*, XV, 1251; *Id.*, 1885, n° 14, p. 2518.

Dans ces conditions, ne pouvant pas faire valoir nos droits de priorité, nous avons abandonné cette voie pour ne publier qu'une simple note sur l'huile extraite à l'éther de pétrole. A cette époque, de janvier à mars 1886, nous recherchions la présence du phosphore dans un certain nombre d'huiles : dans celle de foie de morue, d'arachides, de sésame, de moutarde blanche et noire, de bonduc et de fenugrec enfin.

Toutes celles que nous venons de nommer en contiennent en proportions variables. Nous avons constaté ces résultats en versant l'huile dans du nitre en fusion, laissant refroidir la masse après déflagration, reprenant le résidu par de l'eau acidulée à l'acide azotique jusqu'à neutralité parfaite et dosage ensuite de l'acide phosphorique par le sel d'urane.

En opérant de cette façon nous avons reconnu que l'huile de fenugrec contenait plus de phosphore que toutes les autres et comme l'acide phosphorique obtenu ne pouvait provenir des phosphates alcalins ou alcalino-terreux, d'après notre procédé d'extraction de l'huile au moyen de l'éther de pétrole, il s'ensuit que ce phosphore, dosé par le sel d'urane, ne pouvait être attribué qu'à la lécithine. Ce n'est, en effet, que sous cette forme que nous connaissons la présence du phosphore dans les tissus et les liquides de l'organisme, soluble dans ce véhicule ou dans l'éther ordinaire.

Quand on distille les graines à la vapeur d'eau, on obtient une huile essentielle sulfurée à laquelle la plante doit son odeur spéciale.

Nous reviendrons plus tard sur cette question. Mais, auparavant, il nous reste un paragraphe spécial qui concerne l'usage de la plante au point de vue économique et thérapeutique.

Emploi médical de la plante.

Les Hébreux, comme les peuples de la plus haute antiquité, se servaient du fenugrec conjointement avec la myrrhe, le mastic et l'encens, pour l'embaumement des cadavres. Le mélange de ces diverses drogues, connues sous le nom de kyphi[1], n'était pas réservé uniquement pour les cérémonies religieuses; il constituait, en outre, entre les mains des prêtres un remède souverain dans une foule de maladies.

Dioscoride avait donné une formule pour la préparation d'un onguent, pouvant servir également comme cosmétique. En général, il l'employait comme émollient, de même que Galien[2] et Pline[3]. C'est à la grande proportion de mucilage contenu dans la plante que reviennent ses propriétés adoucissantes et lubréfiantes, tant vantées par les savants[4].

Les anciens médecins arabes[5] employaient le fenugrec dans une foule de cas; ils préconisaient notamment les cataplasmes préparés avec de la farine de graines, du vinaigre et du nitre. A l'intérieur ils prescrivaient le macéré ou la graine en poudre contre toutes les affections intestinales

Ibn-Massouah[6] l'administrait avec succès dans les dysménorrhées; Eissa-Ibn-Massa comme stimulant; El-Harcey contre l'asthme, la toux et la dyspnée; El-Dimachky pour activer la sécrétion urinaire; Razès, à l'intérieur, contre les affections hépatiques; Elle-Khouz comme vermifuge; Avicenne (Abou-Ibn-Sina) contre les brûlures.

[1] Ebers, Zeitsch. f. egypt. Alterkunst, Leipzig, 1874.
[2] Galien, l. I, *Des Eléments.*
[3] Pline, l. XXIV, ch. 19.
[4] Chaumeton, *Flore méd.*, 1816, III, p. 222.
[5] Abd-er-Rassoq. *Traité de mat. médic.*, trad. Leclerc, Paris, 1874.
[6] Ibn-el-Buthar. *Traité des Simples*, p. 443.

L'École de Salerne en faisait également un fréquent usage.

Au moyen âge on se servait du mucilage des semences, associé à de la guimauve et une décoction d'écorce d'orme pour la préparation des emplâtres diachylon simple ou composé.

Alimentation des bestiaux.

Mais ce n'est pas seulement au point de vue médical que le fenugrec a fixé l'attention, c'est principalement et surtout comme substance alimentaire pour les animaux et pour l'homme.

On cite, en effet, la plante dès la plus haute antiquité, comme un excellent fourrage.

Guérin[1] dans son *Histoire naturelle*, rappelle que les bestiaux, en Égypte, les bœufs en particulier, trouvent dans sa graine une nourriture tout à fait substantielle et dit « avoir vu des chevaux exténués de fatigue durant des guerres reprendre leurs forces et se rétablir parfaitement en mangeant de l'avoine mélangée de graines de fenugrec. »

Gillet et Magne, dans leur *Flore française*, de 1873, p. 115, ainsi que Daléchamps[2], dans son *Histoire naturelle des plantes*, parlent également des excellents effets produits sur les animaux par l'administration du fenugrec comme fourrage.

Dans l'*Agriculture Nabathéenne*, il est dit que « si l'on nourrit le chameau avec du fenugrec et sa graine, il engraisse et son corps se tient dans un état parfait de santé, puisqu'il n'est aucune nourriture qui lui convienne mieux que cette plante. »

[1] Guérin, *Hist. nat.* d'après Thiébaud et Bernard, 1835.

[2] Daléchamps, *Hist. nat.* trad. par J. de Moulins, Lyon, 1615, I, 404.

Alimentation de l'homme.

Les Égyptiens, les Romains et les Grecs faisaient usage de semences de fenugrec depuis un temps immémorial, et d'après le dire de Thiébaud de Bernard dans le *Dictionnaire d'Histoire naturelle* de Guérin, de 1835, on répète souvent encore un ancien dicton, originaire de la vieille Égypte : « Heureux ceux dont pieds pressent la terre sur laquelle croît le Helbech. »

On se nourrit, en effet, des jeunes pousses pour se faire engraisser. Au Caire et dans toute l'Égypte on mélange les graines germées avec du miel, de l'eau et du suc de citron pour préparer une boisson rafraîchissante[1].

Il paraîtrait qu'en Tunisie on engraisse les femmes juives pour les préparer au mariage, en leur faisant manger du fenugrec, et lorsque le tissu adipeux est bien développé, on les promène au bord de la mer pour leur faire perdre l'odeur particulière qu'elles exhalent, en raison de l'action qu'exerce la plante sur les glandes sébacées.

Mérat et De Lens[2] rapportent qu'en Perse aussi le fenugrec sert à l'alimentation de l'homme.

En France, dans certaines régions du Centre et du Sud-Est on mange les graines sous forme de purée. Pour certains palais peu délicats les semences torréfiées constituent, paraît-il, un excellent succédané du café[3].

Autrefois, dans l'Inde, on préparait des mets exquis connus sous le nom de *Méthi Madaka*[4]; on mélangeait le fenugrec à des aromates variés.

Dans les cuisines romaines déjà on servait les semences mélangées à des dattes, comme aliment pour les convalescents.

[1] Sonnini, *Voyages*, I, p. 380.
[2] *Dict. de Mat. méd.*, VI. p. 769.
[3] Chardin, *Voyages*, III 298.
[4] *The Bombay, Mat. méd.*, Dr Khary, 1887.

Usages industriels.

Ajoutons encore, pour compléter l'usage du fenugrec, que sa graine fournit une teinture d'un beau jaune[1] et que, associée à la garance, à du sulfate de cuivre et à du sulfate de fer, sa décoction permet d'obtenir des laques rouge, vert clair et olive[2].

Culture.

Le fenugrec est cultivé actuellement encore dans le Midi de la France. Autrefois, les maraîchers d'Aubervilliers le conduisaient sur les marchés de Paris[3]. Aux environs de Montpellier, dans le Languedoc et le Dauphiné[4], dans le nord de l'Italie et dans les plaines de la Suisse, on le trouve parfois encore en abondance.

En Allemagne on recontre de vastes plaines couvertes de cette plante dont Charlemagne, en 812, avait prescrit la culture. Elle est très répandue en Autriche et notamment en Thuringie et en Moravie. On la propage beaucoup en Égypte et dans les plaines de l'Inde, pendant la saison froide, où elle constitue, depuis de longues années, un article de commerce très rémunérateur.

On la cultive aussi en Alsace, mais beaucoup moins qu'il y a une quarantaine d'années. Son emploi a été singulièrement restreint tant comme fourrage vert que comme graines sèches. Certains vétérinaires attribuent cette défaveur à l'inconvénient qui résulte de la mauvaise odeur communiquée à la masse musculaire des animaux soumis à ce régime, surtout en vue de l'engraissement. C'est pour

[1] Guérin, *Dict. d'Hist. nat.* 1835.
[2] Duchesne, *Rép. des plantes utiles*, 1836.
[3] Pomet, *Hist. gén. des drogues*, 1694.
[4] Chaumeton, *Flore méd* , 1816.

ce motif aussi que le docteur Bourgeois, de Saint-Denis[1], qui avait eu à un moment donné l'idée d'engraisser les volailles avec des graines sèches, a dû abandonner son projet.

Le fenugrec n'est donc plus prescrit aujourd'hui qu'accidentellement. On ne le trouve plus mentionné dans les Traités de thérapeutique et de pharmacologie modernes.

A vrai dire, cet ostracisme ne se justifie pas, puisque la plante renferme un principe essentiellement nutritif : la lécithine, qui, d'après des recherches récentes, jouit de propriétés physiologiques qu'on ignorait jusqu'à présent.

État de la lécithine dans l'organisme animal et végétal.

Découverte à peu près à la même époque par Hoppe-Seyler, Gobley et Lehmann, elle renferme du phosphore, comme l'indique sa formule brute : $C^{44}H^{88}NPO^{8}$. Cet élément ne s'y trouve ni à l'état libre, ni sous forme de phosphate, mais en combinaison avec la glycérine à l'état d'acide glycérophosphorique.

Ce dernier est lié, en outre, à de la névrine, une base organique puissante et à de l'acide stéarique, de sorte que la molécule lécithine doit être envisagée comme un distéarophosphoglycérate de névrine. Cette composition n'est pas l'effet d'une simple vue de l'esprit ; elle est le résultat d'une expérience qui s'effectue sous l'influence des acides.

Elle existe tout formée dans le règne animal. On la trouve dans le cerveau dans la proportion de 11 °/₀, dans l'œuf 7 °/₀, dans la rétine, dans le testicule, dans le sang et la bile. Nous l'avons signalée, pour la première fois, dans les huiles, notamment dans celle de fenugrec, ainsi que nous venons de le dire.

[1] Mérat et de Lens, *Supplém.*, VII, p. 713.

Valeur thérapeutique de la lécithine et d'un de ses produits de dédoublement, l'acide glycérophosphorique.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les périodiques des dernières années pour apprendre que la lécithine constitue un médicament dont la valeur et l'importance s'accentuent de jour en jour [1].

Sereno et Panelli et après eux Muggia [2], en injectant de la lécithine tirée du jaune de l'œuf, trouvent, que chez les débilités et les anémiques l'état général se relève très rapidement, que le corps augmente de poids au bout de peu de temps et que les globules rouges prolifèrent considérablement.

Danilewsky [3], à la suite d'expériences faites sur les lapins, s'est soumis personnellement à des injections hypodermiques à la dose de 0,20 à 0,30 par jour et a constaté les mêmes effets physiologiques. Desgrez et Zaky, en signalant également des résultats identiques, concluent à l'excitabilité du système nerveux et des fonctions qui en dépendent, d'où augmentation de l'appétit et, par conséquent, augmentation du poids du corps. Ces données expérimentales peuvent être appliquées avec succès dans la thérapeutique infantile, où le relèvement des forces doit être effectué souvent à bref délai, à la suite d'une opération chirurgicale ou d'un mauvais état général.

Chez le vieillard également, la lécithine donne de bons résultats aussi bien au point de vue de l'amélioration de l'état général qu'a celui des modifications apportées dans diverses affections de la vieillesse. Elle est précieuse dans la convalescence, dans ce cas, pour rendre à l'organisme usé une vitalité nouvelle. Elle a une heureuse influence

[1] *J. Pharm. Als.-Lorr.*, 1902, p. 4.

[2] *Nouv. Rem.*, 1899.

[3] *Nouv. Rem.*, 1900.

sur certains troubles de dénutrition. Ce médicament peut être pris sans inconvénient à la dose de 0,30 gr. par la bouche et de 0,10 gr. par injection sous-cutanée. Il n'est d'ailleurs toxique à aucune dose[1].

L'acide phosphoglycérique, l'un des produits de dédoublement de la lécithine, comme il a été dit plus haut, jouit également de propriétés excitantes du système nerveux.

On ne l'emploie pas à l'état libre, en raison des accidents qui pourraient se produire, mais sous forme de glycérophosphate de chaux. Pelouze, en 1844, a découvert ce composé intéressant en associant directement l'acide phosphorique à la glycérine; depuis lors, un grand nombre de chimistes ont cherché à modifier son procédé de préparation (Portes et Prunier, Jacquemaire de Villefranche, Adrian, Robin et Trillat); en même temps d'habiles physiologistes ont eu la pensée de l'employer en lieu et place des phosphates alcalino-terreux et terreux.

Leur tentative a été largement couronnée de succès, puisqu'à l'heure actuelle les glycérophosphates sont substitués aux phosphates et que cette ancienne médication phosphatée est à peu près abandonnée.

Les glycérophosphates, en effet, administrés d'une façon convenable[2], provoquent très rapidement une augmentation des globules sanguins, 1,500,000 par mmc., au lieu de 800,000 au début de l'expérience, un relèvement du poids du corps de 4,300 kgr. au bout de 12 jours de traitement, avec un état stationnaire de l'hémoglobine.

Au début, les phosphoglycérates n'étaient employés que comme antinervins[3]; depuis lors, les médecins, encouragés par de nombreuses expériences de laboratoire et de clinique, n'ont pas manqué de les administrer dans une foule

[1] Dr Ariès. Thèse de Paris, février 1902.

[2] *Nouv. Rem.*, 1899, p. 300.

[3] *Nouv. Rem.*, 1897, p. 65.

d'affections, pour relever l'état général des forces de l'organisme. Leurs prescriptions médicales relatives à ces composés marchent de pair avec celles de la lécithine[1].

Il suit donc de là que l'ingestion ou l'injection dans le tissu sous-cutané d'un composé renfermant de la lécithine ou de l'acide phosphoglycérique, un de ses produits de dédoublement, doit exciter l'appétit et augmenter le poids du corps et contribuer, par conséquent, à son engraissement.

Les résultats de cette médication nouvelle chez l'homme sont assurés depuis des années, comme nous venons de le dire, car il n'y a plus de médecin qui ne prescrive soit la lécithine sous les formes les plus diverses, soit les glycérophosphates, non seulement pour le traitement des névroses, mais encore pour une foule d'affections, provoquées par un affaiblissement général du système nerveux, suivi d'une altération ou du trouble des fonctions qui en dépendent.

Emploi thérapeutique de la lécithine et du fenugrec dans l'art vétérinaire.

En serait-il de même chez les animaux et arriverait-on à provoquer chez eux, dans les mêmes conditions, le relèvement des forces et l'augmentation du poids du corps? Il y a tout lieu de l'espérer ; mais, néanmoins, pour être fixé à cet égard, il faudrait pouvoir se baser sur des expériences précises. Les physiologistes ne manqueront pas de les entreprendre et de diriger leurs études dans cette voie, afin de pouvoir donner, comme corollaires de leurs savantes recherches, les meilleures indications pour aboutir à des résultats pratiques. Ce n'est qu'alors qu'il sera possible de se prononcer sur l'identité de la nature théra-

[1] *Id.*, 1896, pp. 217 501.

peutique de la lécithine et des glycérophosphates chez l'homme et les animaux, et que l'on pourra affirmer que l'administration des plantes à lécithine ne peut produire que les meilleurs résultats au point de vue de l'alimentation des bestiaux.

C'est alors que la science viendra justifier l'usage empirique d'une plante oubliée aujourd'hui presque complètement et lui rendre, par conséquent, la place qu'elle avait occupée depuis vingt siècles, tout au moins. La remettre en honneur sera un succès pour l'économie rurale, succès auquel les agronomes et les vétérinaires contribueront par moitié.

Réussiront-ils? Le doute est possible, car, il ne faut pas se le dissimuler, de nombreuses objections se présentent à ce propos.

En effet, il résulte d'expériences nouvelles, faites sur une échelle vraiment gigantesque, que les mélasses vertes et en général les déchets des sucreries, ajoutés aux fourrages, même de dernière qualité, constituent pour les animaux de trait et destinés à l'engrais un mode d'alimentation supérieur à tout ce que l'on avait obtenu jusqu'à présent. C'est ainsi que des vaches soumises à l'expérience, absorbant jusqu'à 2,500 kgr. de mélasse riche en sels, par tête et par jour, n'ont jamais manifesté le moindre trouble; bien plus, la quantité de lait sécrété a toujours été en progressant. Tout semble donc à l'avantage de la nouvelle méthode que M. Grandeau, dans sa très intéressante Revue agronomique, du 31 janvier dernier, publiée dans le *Temps*, défend énergiquement. Il cite à l'appui de sa thèse des preuves éclatantes de réussite, fournies par M. Gutmann, le directeur d'une des exploitations rurales d'Allemagne les plus considérées.

Mais si cette innovation, de date récente, convient parfaitement aux établissements hors pair, où le nombre des

animaux se chiffre par centaines et où, par conséquent, la dépense journalière en mélasse s'élève au delà de une tonne et demie par jour, soit environ 400 à 500 tonnes par an, elle est certainement moins appropriée au train de culture de la majorité des habitants de nos campagnes dont les étables ne contiennent pas au delà d'une dizaine d'animaux, souvent beaucoup moins, deux ou trois seulement.

L'emploi des mélasses sera surtout indiqué pour l'exploitation de grands établissements agricoles dans les régions des sucreries où le transport de la matière n'entre que pour une part minime dans les dépenses de l'alimentation; tandis que, toutes choses égales d'ailleurs, il semble que celui du fenugrec devra être préféré dans les fermes de moindre importance.

Pour élucider la question en connaissance de cause, il y aura donc lieu de se préoccuper du prix de revient des nouveaux produits, constitués par les déchets de la fabrication de nos sucreries et de le comparer à celui de la culture de la plante qui, depuis des siècles déjà, a fait ses preuves comme substance alimentaire.

Si la balance penche en sa faveur et si, de plus, les physiologistes estiment qu'en raison de son contenu en lécithine la plante présente réellement les avantages qu'on est en droit d'espérer, les vétérinaires ne sauraient mieux faire que d'en recommander l'emploi.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 25. JULI 1902,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, F. BINDER, P. BURGER, Dr. P. BURGUBURU, Dr. D. GOLDSCHMIDT, Dr. AD. KOPP, CH. OTT, E. REEB, J. WEIRICH.

Entschuldigt: L. DOLLINGER, C. JEHL.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird vorgelesen und genehmigt.

Das Datum und die Tagesordnung der Oktobersitzung werden in der nächsten Sitzung des Initiativ- und Redaktions Ausschusses festgesetzt werden.

Schluss der Sitzung: 6 Uhr.

Der Sekretär:
P. BURGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 4547

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 17. Juli 1902 215
Notice nécrologique 218
Communication de MM. Redslob, père et fils, électriciens à la Robertsau 219
Extrait d'une note sur le Fenugrec et son emploi dans la Thérapeutique vétérinaire 220
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 233

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 8

OKTOBER

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 8

OCTOBRE

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance.** Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 2. OKTOBER 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: Dr. D. GOLDSCHMIDT, P. HUEBER, G. KERN, CH. OTT, CH. RIEHL, J. WEIRICH, Dr. SCHWANDER, L. DOLLINGER.

Entschuldigt: C. BINDER, C. JEHL, AD. KOPP, CH. MÜLLER, E. REEB, E. DUFAUX, Dr. P. BURGUBURU.

Inhalt der Correspondenz:

1) *Brief* des Herrn E. DIETZ-Rothau, welcher mittheilt dass ihm als Anerkennung für seine langjährigen Arbeiten über meteorologische Fragen, eine grosse vergoldete Medaille durch das Ministère de l'Instruction publique de France verliehen worden sei.

2) *Brief* des Herrn DUFAUX in Saulxures, der sich für seine Ernennung zum ordentlichen Mitgliede bedankt.

3) *Statistiches Handbuch für Elsass-Lothringen*, herausgegeben von statistischen Bureau für das Kais. Ministerium für Elsass-Lothringen. — Eingesandt vom Ministerium.

4) *Essais de défonçage par la dynamite dans des champs de la banlieue de Munzenheim*, par M. F. d'Oppenau. — Eingesandt durch den Verfasser.

TAGESORDNUNG.

1) Ansprache des Vorsitzenden.

2) *Arbeitslosigkeit und der Staat**. Vortrag vom Herrn Dr. SCHWANDER, Beigeordneter der Stadt Strassburg.

Der Vorsitzende gedenkt in seiner Ansprache der im Laufe des Sommers verschiedenen Vereinsmitglieder, Dr. A. SCHNEEGANS, J. BEIGER, J. TAUFLIEB und F. BIRMELÉ, und ersucht die Anwesenden, ihrer Trauer durch Erheben von ihren Sitzen Ausdruck zu geben (geschieht).

Die interessante Mittheilung des Dr. SCHWANDER findet allgemeinen Beifall und dankt dem Redner der Vorsitzende für seinen anregenden Vortrag in herzlicher Weise.

Schluss der Sitzung: 4 Uhr.

Der Schriftführer
L. DOLLINGER.

* An Stelle des Vortrages der Dr. Schwander, der in einer späteren Nummer erscheinen wird, veröffentlichen wir heute einen Artikel des Herrn F. Geigel betitelt: «Rheinkanal- bezw. Regulirung» welcher die Fortsetzung von früher bereits hierselbst veröffentlichten Studien bildet.

Allocution du Président.

Messieurs,

En reprenant nos travaux, après une interruption de deux mois, j'ai le pénible devoir de vous faire part de pertes très douloureuses que la Société a éprouvées pendant ce court intervalle.

M. Joseph Beiger. — Bien que n'appartenant à la Société que depuis un temps fort restreint, M. Joseph Beiger, ancien pharmacien, a témoigné du vif intérêt qu'il prenait à nos travaux, en assistant régulièrement à nos réunions et en prenant une part active à nos discussions. Nous espérions trouver dans le nouveau collègue un collaborateur précieux; sa mort subite et prématurée a détruit cette espérance bien justifiée.

Né en 1848 à Ferrette (Haute-Alsace), où son père exerça la profession de pharmacien, Beiger fit ses premières études à l'école primaire de l'endroit et au collège communal d'Altkirch. Désirant embrasser la carrière de son père, le jeune étudiant entra, en 1868, en apprentissage chez M. Meminger, pharmacien à Strasbourg. La guerre, à laquelle il prit part comme garde mobile, vint interrompre ses études pharmaceutiques. Plus tard, il revint dans notre ville pour suivre les cours de l'Université et gagner le diplôme de pharmacien, qui lui fut délivré en 1874. Déjà l'année après, le jeune pharmacien s'établit à son compte en faisant l'acquisition d'une pharmacie dans notre ville. A côté des devoirs professionnels qu'il remplit scrupuleusement, Beiger coopéra à plusieurs œuvres de bienfaisance et d'utilité publique. Pendant longtemps, il exerça les fonctions de membre du Conseil d'administration de la Caisse d'épargne, celles de membre du Comité de la Caisse

de secours en cas de maladie et du Conseil municipal de Strasbourg, etc., etc. En 1893, il fut honoré des insignes de l'Ordre de Saint-Grégoire le Grand.

En 1899 il céda sa pharmacie pour se vouer entièrement aux œuvres philanthropiques et d'intérêt public. C'est ce qui nous a valu l'honneur de pouvoir le compter parmi les nôtres. Sa mort subite et inattendue (8 août 1902) a causé dans toute la ville une vive émotion; et elle nous a enlevé un collègue bien dévoué, un collaborateur actif, intelligent et désintéressé. Nous lui vouons un pieux souvenir et exprimons à ses enfants nos simpathiques condoléances.

M. Charles-Frédéric Schnéegans. — Un deuxième vide a été produit dans nos rangs par le décès de M. Charles-Frédéric-Auguste Schnéegans, pharmacien en chef des hospices civils de Strasbourg et membre du Comité de rédaction et d'initiative de notre Société, qui a été enlevé à l'affection de sa famille et de ses nombreux amis, ainsi qu'à la science, après une courte maladie, à l'âge de 42 ans. Fils de feu M. F. Schnéegans, directeur du Gymnase protestant de notre ville, le défunt cumulait, avec ses fonctions officielles, celles de membre de la Commission d'examen des candidats en pharmacie et des élèves en pharmacie, de membre de la Commission de rédaction de la Pharmacopée à Berlin, membre du Conseil d'hygiène de l'Empire d'Allemagne, etc., etc. La Société de pharmacie de Paris l'avait accueilli dans son sein à titre de membre correspondant. Par son savoir, sa haute intelligence, ses nombreuses recherches scientifiques, Schnéegans était connu de tout le monde savant; ses publications qui portaient toutes le cachet d'une étude approfondie, lui avaient créé une position des plus honorables; l'aménité de son caractère jointe à un commerce aimable lui avaient gagné l'affection de tous ceux avec lesquels il était en relation. La

ville de Strasbourg perd en Schnéegans un de ses enfants les plus distingués, les hospices civils un fonctionnaire consciencieux, et la Société des sciences un collaborateur extrêmement précieux. Nos regrets les plus sincères et les plus sympathiques l'accompagnent dans la tombe.

M. G. F. Birmelé. — Jardinier chef de la comtesse de Pourtalès, Birmelé dirigeait depuis 26 ans les remarquables plantations de la belle et grande propriété que possède, à la Robertsau, la famille de feu M. Renouard de Bussières et qui se trouve aujourd'hui en la possession de sa fille Mme la comtesse de Pourtalès. Par son travail infatigable, son goût distingué dans l'arrangement des fleurs, le défunt s'est créé une situation hors ligne comme jardinier fleuriste et paysagiste. Les beaux massifs qui joignaient la variété à l'élégance, faisaient l'admiration non seulement des profanes, mais aussi des connaisseurs de l'art floral. Aussi la propriété de Bussières faisait-elle souvent le but de nombreuses visites, qui trouvaient toujours auprès du distingué jardinier, l'accueil le plus cordial. Souvent lauréat de la Société d'horticulture de la Basse-Alsace, dont il était l'un des membres les plus actifs et les plus dévoués, Birmelé entretenait des relations avec grand nombre de sociétés horticoles du pays et de l'étranger.

Son désir d'étendre le cercle de ses connaissances au delà des limites de la science horticole, nous valut l'honneur de le compter au nombre des membres de la Société des sciences. Les multiples travaux de sa charge ne lui permirent pas d'assister aussi souvent qu'il l'aurait désiré à nos réunions mensuelles; mais on trouvait souvent sur sa table de travail les fascicules ouverts, preuve qu'il prenait un vif intérêt à nos travaux. Travailleur infatigable, sérieux et modeste, au caractère franc, loyal et ouvert, serviteur dévoué, horticulteur distingué, tel fut celui dont nous déplorons la perte.

Un nombreux cortège funèbre accompagnait, samedi dernier, 27 du mois, dernier sa dépouille mortelle au champ de repos; la tristesse et le recueillement peints sur toutes les figures témoignaient de l'affection et de l'estime dont il jouissait auprès de ses concitoyens et de ses confrères. Dans le cortège on remarquait plusieurs membres de la famille de Madame la Comtesse qui tenaient à honorer le serviteur fidèle et dévoué qui venait de leur être enlevé si brusquement; car Birmelé est mort sur la brèche, ayant, le matin même de sa mort, en présence de sa patronne, encore vaqué aux devoirs de sa charge.

Enfin, Messieurs, pour clore la liste de nos pertes, j'ai à vous signaler la mort subite et brusque de M. Tauflieb, banquier à Barr, qui, frappé d'un coup d'apoplexie dans un wagon de chemin de fer, a succombé à cette terrible attaque. Nous ne connaissions le défunt que par les précieux témoignages d'encouragement dont il honorait la Société; nous regrettons vivement sa perte et adressons à sa famille l'expression de nos sympathiques condoléances.

Messieurs, nous ne pouvons pas nous défendre d'une profonde émotion, en vous retraçant la disparition de tant de membres morts si brusquement, et dans la force de l'âge. La Société est bien cruellement éprouvée et vous voudrez bien, pour témoigner des sentiments de tristesse qui nous animent, vous lever de vos sièges.

Rheinkanal- bezw. Regulirung. [1]

Von Herrn F. Geigel.

1. Der auf[2]) Landeskosten ausgearbeitete Entwurf eines Kanals von hier über **Bischweiler** nach **Ludwigshafen** ist **endgiltig fallen** gelassen. Zwischen **Sondernheim** und der 3 km südlich von **Maxau** gelegenen Mündung des Karlsruher Hafens bedarf zwar das Rheinbett noch mancher Verbesserung; gleichwohl kommen fast das **ganze** Jahr hindurch Rheinschiffe nach **Karlsruhe**. Als Endpunkt eines von Strassburg ausgehenden Rheinkanals kommt daher nur noch die Ein- und Ausfahrt des Hafens der Stadt **Karlsruhe** in Betracht, wenn nicht in wenigen Jahren auch noch bis **Lauterburg** die Rheinregulirung durchgeführt werden sollte.

Oberhalb Lauterburgs ist die Strömung oder das Gefälle doppelt so stark (auf den km 40 cm; unter Lauterburg nur 13 bis 22 cm), und ist daher vor jahrelangen[3]), äusserst kostspieligen Versuchen keine Gewissheit darüber zu beschaffen, ob auch dort noch ein Niederwasserflussbett dem Hochwasser widersteht. Deshalb erscheint es angezeigt, auf das «Projet[4]) de canal entre Strasbourg et Ludwigshafen» zurückzukommen, welches der zu früh uns entrissene Civilingenieur Mathias in Schiltigheim 1878 hier bei Fischbach herausgab. Der erste Kilometer seines Kanalentwurfs ist inzwischen durch den Rheinhafen auf der Sporeninsel ersetzt worden; nach Abrechnung dieser Anfangsstrecke

[1]) Vortrag, Prot. (13. XI 02), wohl auch die kolor. Karte lasse ich noch im Nov. bei C. F. Schmidt's Univ. Buchh. Hoher Steeg hier in 100 Abzügen zu M. 1,20 (= Tarif zweier Monatsheften) erscheinen.

[2]) Landesausschuss 1889 (XVI. Session) I. 273, II. 246, 270.

[3]) Unser Jahrgang 1896 S. 219, 1897 S. 257.

[4]) Von der Mathias'schen Schrift (46 Seiten, 3 Zeichnungen) sind noch einige Stück bei der Handelskammer Strassburg vorhanden.

liegen an dem neu zu bauenden Kanale die Kammer-Schleusen, wie folgt:

	bei km	Senkung des Wasserspiegels [1]) von . . . auf . . . Meter über dem Meer	
I	0	139—135	gegenüber der Mündung [1]) des Kleinen
II	0	135—131	Rheins und des neuen Rheinhafens;
III	6	131—128	an der Schnittlinie des Rhein-Dammes, von der Illbrücke in Wanzenau 1 km südlich;
IV	13,7	128—125	an der Kreuzung mit der Strasse zur Gambsheimer Schiffbrücke;
V	19,7	125—122	am Rheindamme 200 m südlich der Biegung des Kreuzrheins zwischen Offendorf und der Drusenheimer Schiffbrücke;
VI	26	122—119	von Dalhunden 200 m südöstlich;
VII	30,3	119—116	von Fortlouis 1100 m südwestlich;
VIII	36	116—113	am Rheindamme, von Neuhäusl 700 m südöstlich;
IX	42	113—110	von Beinheim 1700 m südöstlich, von Selz 2 km südlich, zwischen dem Sauerbach und dem Rheindamme 6;
X	53	110—107	am Lauterburger Hafen;
XI	63	107—102	am Endpunkte des Kanales, gegenüber
XII	63	102—97	der Mündung des Karlsruher Hafens.

Bei jeder Zwischenschleuse [2]) senkt sich der Wasser-

[1]) Die Höhenangaben beziehen sich auf den Amsterdamer Pegel (83 cm tiefer als Marseiller Pegel), betreffs der Reichsbahn aber auf Normal Null (2 bis 3 cm niedriger als der Amsterdamer). Am Kanaleingange ist für etwaiges Hochwasser (1882 = 138,01 m) eine weitere Aussenschleuse nötig; bei Mittelwasser bleibt sie stets geöffnet. Hr Prof. Ing. Hey empfahl (Unser Jahrgang 1899, Mai, S. 19 des Sonderabdruckes) statt der Schleuse ein Nadelwehr bei der Mündung des Kleinen Rheins in den Hauptrhein

[2]) Bei km 3,5 könnte für den Verkehr mit Kehl eine Schleuse errichtet werden.

spiegel um 3 m; dass anfänglich schon alle 6 bis 7, schliesslich aber erst alle 10 bis 11 km eine Schleuse nötig wird, rührt von dem abwärts zu ständig abnehmenden Gefälle her. Der Wasserstand senkte sich seit 30 Jahren um mindestens 1 m; deshalb war durchgehends die Wasserhaltung gegenüber dem Mathias'schen Entwurfe um 1 m herabzusetzen.

2. Ausserdem wären 4 Flussschleusen erforderlich, nämlich für die Ill bei km 10, die Moder bei km 35,5, die Sauer bei km 48 und die Lauter annähernd bei km 57, wenige hundert Meter oberhalb ihrer Mündungen in den Rhein; der Kanal braucht sonst nur zu kreuzen den (betreffs Schleuse V erwähnten) Kreuzrhein bei km 21,5 und 24,6 und die für mehrere Kilometer als Kanal verwendeten Flüsse, nämlich den Steingiessen bei km 5, die Ill bei km 8,5 und 10 (Flussschleuse), die Moder bei km 27,5, 28,5, 31,5, 32,5 und 35,5 (Flussschleuse), die Sauer bei 42,2 und 48 (Flussschleuse), endlich, wie bereits erwähnt, die Lauter. Diese Flüsse würden mit dem Kleinen Rhein zur Speisung des Kanals mehr als ausreichen.

Mit jeder Schleuse wäre eine Drehbrücke zu verbinden von 6 m Breite; 8 m sind erforderlich für IV und X; für VIII genügen 3 m. Ausserdem wären Drehbrücken nur nötig 8 m breit bei Drusenheim (km 22,4), nur 3 m. breit im Strassburger Stadtwald bei km 2, vom 1. Rheinwärterhause (bei der Wegeabzweigung nach Fuchs am Buckel) 250 m nördlich, südlich hart an dem inneren, nach Neu-Empert sich hinziehenden Rheindamme, ferner als Zufahrt für die Fähren Offendorf bei km 16, Beinheim km 38,5, Münchhausen km 48,5, bezw. 50, Neuburg annähernd bei km 58. Unter der westlichsten der 4 Oeffnungen (zu je 30 m. Breite) der Flutbrücke der Rampe zur Reichsbahnbrücke zwischen Röschwoog und Rastatt ginge der Kanal durch (annähernd bei km 38,5), ebenso

unter den wenig zu erhöhenden Strassenbrücken bei Fortlouis (km 32) und Selz (km 44).

Die Unterkante des Eisenwerks der Flutbrücke liegt 122,25 m., der Wasserspiegel des Kanals aber 113 m. über dem Meere; also kommen selbst die höchstgebauten, entladenen Rheinkähne leicht durch. Auch die Unterkante des eisernen Oberbaues fraglicher Rheinbrücke liegt (124,60m) nur 9 m. über dem höchsten schiffbaren Wasserstand. Mathias dachte sich den Kanal dort 300 m. weiter nach Westen gerückt.

3. Das zum Kanalbaue erforderliche Gelände gehört fast ausschliesslich dem Staate und Gemeinden; wenn letztere, wie zu erwarten, es unentgeltlich abtreten, so müssen als Gegenleistung hiefür Ein- und Ausladekrahnen (Häfen) angelegt werden für Wanzenau bei km 8, Gambsheim bei km 13,7, Drusenheim (Bischweiler) bei km 22,4, Fortlouis, Röschwoog und die Forstverwaltung zwischen km 31 und 36, für Selz bei km 44, wohl auch für pfälzer Gemeinden in den 5 km, die auf die Pfalz treffen. Der Kanal würde viele Rheinwaldungen von den gesetzlichen Dienstbarkeiten zu Gunsten der Rheinunterhaltung entlasten, den Bodenwert überall heben und die Urbarmachung öder wertloser Flächen von grosser Ausdehnung ermöglichen. Der Kanalbau allein vermag dem Rheinhafen Strassburg einen gewaltigen Vorsprung vor Kehl zu sichern und den Aufschwung des Rheinverkehrs zu verbürgen.

4. Hoffentlich bewilligen der Landesausschuss und der Stadtrat von Strassburg schleunigst die Aufstellung eines endgiltigen Kostenanschlags; der in den nächsten 2 Jahren hiezu erforderliche Bedarf von etwa 20 000 ℳ wäre zu entnehmen aus den für die Rheinregulirung bewilligten Krediten des Reichslandes zu 6 578 400 ℳ
und der Stadt Strassburg zu 700 000 ℳ
Zusammen 7 278 400 ℳ, wodurch die

Hälfte der auf 13 464 000 ℳ veranschlagten Kosten, nämlich 6 732 000 ℳ und zur Ergänzung des Anteils Bayerns von 800 000 ℳ auf $^1/_{10}$ (1 346 400 ℳ) die weiteren
546 400 » aufgebracht worden wären.
7 278 400 ℳ

Besonders wenn das Gelände zum grössten Teil wenigstens unentgeltlich gestellt wird, dürfte der Kanal kaum 18 Millionen ℳ kosten; er wird nur 63 km lang, während längs des Hauptrheins bis Ludwigshafen 115 km von Mathias gerechnet wurden. Verfügbar wären jedenfalls 7 000 000 ℳ aus den von Stadt und Land schon bewilligten Krediten; die weiter erforderlichen 11 000 000 ℳ wären mit 3 $^1/_2$ % zu verzinsen = jährlich. . . . ℳ 385 000
hiezu kommen für Unterhaltung und Verwaltung höchstens jährlich . . . . . » 115 000
Zusammen (S. 247). . ℳ 500 000

Die Regierung berechnete (Landesausschuss 1889, I 276) die Kosten der 51 km Rheinkanal von Strassburg über Bischweiler zur pfälzer Grenze auf 16 800 000 ℳ; hiernach würden für unsere höchstens 63 km längs des Hauptrheins, wo weniger Strassen und Bahnen zu kreuzen, auch die Gelände billiger sind, wohl schon 15 Millionen ℳ ausreichen; Mathias veranschlagte sie auf nur 9 Millionen. An den Kosten kommen doch auch in Abzug die Entschädigungen, welche die Unternehmer der Mühl- bezw. Elektricitätswerke an den Nadelwehren oder Flussschleusen (oben 2) der Ill, Moder, Sauerbach und Lauter für die neu gewonnene Wasserkraft der Kanalverwaltung zu zahlen hätten.

Unschwer wären diese Werke durch breitspurige Geleise zu verbinden mit den Reichsbahnhöfen: *a*) Wanzenau (123,21^m) auf dem Ostdamme des Kanals bis Schleuse III (oder westlich auf dem Rheindamme 5) und sodann auf der Ortsstrasse; *b*) Röschwoog

(118,67m) auf dem Rheindamme 6 westlich der Moder; *c*) Mothern (111,86m) auf dem Rheindamme 6; *d*) ebenso Lauterburg (110,20m). Das Elektricitätswerk an der Illmündung bei *a*) würde zweckmässig die längst befürwortete Strassenbahn von der Schiffbrücke Drusenheim nach Bischweiler[1]) bedienen; das an der Modermündung zwischen Fortlouis und Neuhäusel (oben *b*) hätte aber, weil in der Mitte des Kanals gelegen, besser für die Beförderung der Schiffe bei Tag wie Nacht (Ad. Schleiffer's Vortrag in Unserm Jahrgange 1900 S. 269) zu sorgen. Da der ganze Kanal von eintretender Dunkelheit ab elektrisch zu beleuchten wäre, so braucht nicht mehr, wie jetzt, die Schifffahrt Nachts oder bei Nebel unterbrochen zu werden.

5. In Strassburg kamen 1902 (bis zum 25. Sept.[2]) auf

---

[1]) Fortsetzung bis Brumath: Unser Jahrgang 1897 S. 240.

[2]) Rechnet man nur bis Ende September, so blieb die Rheineinfuhr des Jahres 1902 gegenüber 1901 zurück in Strassburg nur um 29, was den Gesamtverkehr anlangt, für Ruhrkohlen allein allerdings um 48, in Lauterburg um 20 tausend Tonnen. Letzteres erklärt sich aus der Minderung des Kohlenbedarfs der Fabriken um etwa 1/4 (Unser Jahrgang 1901 S. 266).

Kohlenzufuhr aus dem Rhein von der Ruhr.

	Strassburg:		
1901	bis Ende September	322 874	Tonnen
»	im Ganzen.	350 195	»
1902	bis Ende September	274 548	»
	Gesammtgüterverkehr:		
1902	bis Ende September	464 373	Tonnen
1901	bis Ende September	493 182	»
»	im Ganzen	548 867	»
	Lauterburg:		
1901	bis Ende September	236 947	Tonnen
»	im Ganzen	266 932	»
1902	bis Ende September	210 559	»

Da vom 26. Oktober 1902 ab auch das Hinderniss beseitigt war, welches bisher durch die Wiederherstellung der Joche der Schiffbrücke bei Plittersdorf verursacht wurde, so begann selbst für Strassburg sofort die Rheinschifffahrt wieder (mit 700 Tonnen Erdöl); die Strassburger Kohlenaufbereitungsanstalt hofft, 1902 zu Schiff noch 30 000 Tonnen Kohlen angeliefert zu erhalten.

dem Rhein an (S. 248)	494 686 Tonnen.
Von Strassburg gingen 1902 (bis zum 25. Sept.) auf dem Rhein ab . . .	30 265 »
Zusammen. . .	524 951 Tonnen,
1901 dagegen an	548 867 »
» » ab	21 127 »
Zusammen. . .	570 004 Tonnen

(Unser Jahrgang 1901 S. 262, 1899 S. 250).

Zur Deckung des Bedarfs Ziff. 4) genügte also eine Tonnengebühr von 1 ℳ für die ganzen 63 km, selbst wenn manche Ausfuhrgegenstände freizulassen wären (S. 245, 249).

(Für Erdöl und andere feuersgefährlichen Gegenstände könnte die dreifache Gebühr erhoben werden?)

6. Unsere Vorausberechnung 1901 S. 269 erwies sich durchgehends als richtig. Die Rheinausfuhr Strassburg's hebt sich ständig (auch fortan); 1902 stieg sie (hauptsächlich durch Vogesensandstein und grosse Holzstämme) um 43 %. Die Rheineinfuhr ging aber um 10 % zurück, trotz vorübergehender Zunahme in Getreide und Stückgütern; ein zu «beträchtlicher Teil des Ruhrkohlenbedarfs für 1902 war zum Voraus durch die aussergewöhnlich starke Zufuhr schon 1901 gedeckt worden». Sie geht zurück um jährlich mindestens *a*) 200 000 Tonnen, sobald die Kohlenaufbereitungsanstalt (der billigeren Arbeits- und Bodenpreise wegen) an den Kehler Hafen verlegt wird, ferner sofort *b*) um jährlich mindestens 76 000 Tonnen Getreide wegen der in Kehl billigeren Umschlagsgebühren (Ziff. 4 des Prot. der Strassb. Handelskammer 2. X 1902). Sie erhöht sich dagegen wieder um jährlich mindestens:

A) 250,000 Tonnen, sobald der Rhein-Rhône-Seitenkanal zwischen Mülhausen und Basel vertieft und in den Schleusen erweitert wird (unter Ziff. 7, S. 248).

B) 100 000 Tonnen, sobald die Reichsbahn[1]) den Betrieb wenigstens der städtischen Fruchthallen übernimmt; endlich mindestens

C) 350 000 Tonnen, sobald der Kanal Strassburg-Maxau gebaut ist, selbst wenn gleichzeitig Baden seinen Rheinkanal baut; die Kanalfracht nach der Schweiz bleibt nämlich stets billiger als die Bahnfracht.

Strassburgs Rheineinfuhr (S. 246) mal 1000 Tonnen:

	1900	1902	1903	ff. bis auf Weiteres:
Ruhrkohlen	344	274	344	gleichviel, ob der Rhein regulirt wird oder nicht.
Getreide	123	126	50	
Erdöl	20	16	16	
sonstiges	62	79	90	
	549	495	500	

7. Für Hafen und Pumpwerke in Basel sowie Verbesserung des **Hüninger Seitenkanals** hätte (oben S. 247, Lill's «Rheinstrom» S. 6) aufzubringen gehabt mal 1000 ℳ:

A. die Stadt Basel	800
B. die Eidgenossenschaft	1820
C. eine Anleihe	940
Zusammen . . .	3560
D. die Schiffsreeder jährlich:	
Zinsen (3 $^1/_2$ %) der Anleihe	32,9
Mehrkosten der Unterhaltung wenigstens . .	17,1
Zusammen . . .	50,0

[1]) Auch der Hochfeld-Duisburger Hafen gehört der preuss. Staatsbahn; J. Lill S. 26. Wie zu Kehl, müsste auch zu Strassburg der Bahn- u. Hafenbetrieb in einer Hand vereinigt sein, wenigstens was obigen Getreideverkehr anlangt. Die Stadt allein kann nicht den Wettbewerb mit Kehl aushalten. Die Reichsbahn fördert zugleich ihre eigenen Interessen, wenn sie an Stelle der Stadt die Lagerhäuser selbst betreibt. Die Reichsbahn sichert hierdurch nicht allein für Strassburg den seitherigen Verkehr, sondern erhöht alsdann auch die Getreide- und Kohlenausfuhr selbst nach der Südschweiz, Savoyen und Norditalien.

mittels einer Tonnengebühr von 20 ₰ für 250 000 Tonnen. Selbstredend traten wegen Schmälerung ihrer Bahnrenten dem Vorhaben sowohl die Reichsbahn (Frankfurter Zeitung 1. Mai 1901 Nr. 120 bestreitet es) als der badische Staat entgegen. Hoffentlich verbürgen die Eidgenossenschaft und der Kanton Basel-Stadt dem Reichslande wenigstens die 3 ½ %ige Verzinsung der Anleihe, soweit sie nicht aus den Tonnengebühren Deckung finden sollte! Auf dem Hüninger Kanale wurden 1897 befördert 65 089 Tonnen (Flösse nicht mitgezählt), 1901 aber 71 424.

8. Erhöht sich allmählich (besonders durch Vertiefung des Kanals von der Napoleonsinsel nach Hüningen) der Verkehr auf's Doppelte, so sinkt die Tonnengebühr oben Ziff. 5. (S. 247) von 1 ℳ auf die Hälfte. Die Umladung der Ruhrkohlen in Kanalschiffe könnte statt in Strassburg nach Erbauung des Kanals allerdings schon der billigeren Arbeitslöhne wegen in Lauterburg erfolgen; doch kostet die Kanalfracht in einem Schiffe mit 1200 Tonnen bis Strassburg viel weniger, als in 4 Schiffen mit je 300 Tonnen. Ein gewisser Widerstreit der Interessen von Lauterburg (Unser Jahrgang 1901 S. 266) und Strassburg ist nicht zu leugnen; gleichwohl nützt auch Lauterburg eine wenigstens 11 Monate im Jahre ständig gesicherte Rheinschifffahrt mehr, als die seither oft unterbrochene von nur 6 oder 7 Monaten.

9. **Tonnengebühren** (Strassburger Post 1902 Nr. 741) will die Rheinschifffahrt nur für einen bleibend gesicherten Bau, wie Seitenkanal oder Altrheinregulirung, nicht aber auch für Versuchsbauten zahlen, die vom Hochwasser bald weggeschwemmt werden könnten; sie befürchtet, sonst auch den unvermeidlichen Mehrbedarf (Verhandlungen des Landesausschusses 1902, Bd. II, S. 311, 328 f.) der Rheinregulirung über den Anschlag von 13 464 000 ℳ hinaus durch sich stets erhöhende

Tonnengebühren zahlen zu müssen. Nach dem Vorgange der Freistädte Hamburg und Bremen, welche durch Tonnengebühren alle Kosten der Vertiefung der Unterelbe und Unterweser decken, hätte die Reichsgesetzgebung sicher nicht den Rheinuferstaaten die Ermächtigung vorenthalten, selbst den ganzen Kostenbetrag für Verbesserung der Fahrrinne des Rheins zwischen Sondernheim und Strassburg durch die Schifffahrtsbeteiligten aufbringen zu lassen. Auch Holland [1]) hätte, wiewohl es auf alleinige [2]) Kosten das Fahrwasser des Rheins unterhält und verbessert, gewiss sich mit der ausnahmweisen Tonnengebührenerhebung für eine Strecke des Oberrheins gerne einverstanden erklärt, woran die holländische Reederei kein Interesse hat oder keinen Schaden nimmt. Wenn jedoch die Schiffsreeder für die Rheinregulirung plötzlich so geringes Interesse zeigen, dass sie selbst das Opfer mässiger Tonnengebühren ablehnen, so können sie den grösseren Gemeinwesen auch keinen Vorwurf mehr dafür machen, dass die Rheinregulirung schon 4 km oberhalb Maxau's unterbleibt oder wenigstens solange vertagt wird, als nicht die Zunächstbeteiligten auch zu den Kosten beitragen. Selbst ohne Rheinregulirung blühte (S. 246) 1902 die Schifffahrt bis zum 25. September; wenn je ein Schiff zwischen Sondernheim und Strassburg lichtern musste, so geschah es heuer nicht mehr wegen ungenügenden Fahrwassers, sondern nur wegen Mangels in der Steuerung. Eine selbst vollständig gelungene Rheinregulirung hätte schliesslich auch nur um wenige (Tage,

[1]) Vergl. v. Traut: Die Centralkommission für die Rheinschifffahrt und ihre Rechtsprechung (1902, Frankfurter Versicherungsgesellschaft Providentia) S. 23.

[2]) Für Rheinbauten verwendeten im Jahre 1900 mal 1000 M.: Preussen 1575, Holland 1124, Elsass-Lothringen 569, Baden 503, Hessen 493 und Bayern 134, die Uferstaaten zusammen 4400. J. Lill's « Der Rheinstrom » (bei C. Lintz. Düsseldorf) S. 41; « Das Reichsland » (Heitz u. Mündel, Strassburg), I, 169.

höchstens) Wochen die Fahrzeit verlängert; dies mag der Grund sein, weshalb sich die Hauptreedereien von der Rheinregulirung keinen in Gutheissung von Gebühren ausklingenden besonderen Vorteil mehr zu versprechen scheinen. In Preussen bettelt man nicht um die Zustimmung der Schifffartsbeteiligten zur Einführung von Tonnengebühren, welche vom April 1903 ab für alle kanalisirten Flussstrecken beschlossene Sache und durch die allgemeine Finanzlage gerechtfertigt ist.

10. Schon im Interesse des Karlsruher Hafens wird Baden wohl mit Bayern die Strecke von der Mündung dieses Hafens bis Sondernheim reguliren (S. 241).

Also wäre die Rheinregulirung der unteren Strecke mit dem Rheinkanale auf der oberen Strecke zu verbinden! Baden würde übrigens bald wohl ebenfalls einen Kanal von Kehl über Iffezheim nach Karlsruhe bauen, der sich ebenso rentiren dürfte! Leider beginnt die beiden Ufern gemeinsame Schifffartsstrasse dann erst bei Maxau!

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 11. OKTOBER 1902, Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER.

Entschuldigt: F. BINDER. C. JEHL, Dr. D. GOLDSCHMIDT, Dr. P. BURGUBURU.

Nachdem das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und gebilligt, wird die nächste Sitzung auf den 13. November anberaumt und die Tagesordnung derselben festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 ½ Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 4547

INHALT. — SOMMAIRE.

	Seite
Protokoll der Sitzung vom 2. Oktober 1902.	235
Allocution du Président.	237
Rheinkanal- bezw. Regulirung.	240
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.	252

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 9

NOVEMBER

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 9

NOVEMBRE

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	=	Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	=	Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	=	Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	=	Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	=	Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	=	Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	=	Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	=	Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire général, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance.** Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 13. NOVEMBER 1902,

Nachmittags 2 1/2 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: E. BINDER, DUFAU, F. GEIGEL, Dr. D. GOLDSCHMIDT, HEY, HUBER, L. HÜTER, G. KERN, Dr. AD. KOPP, CH. MÜLLER, CH. OTT, REBMANN, E. REEB, Dr. SCHEFFER, SCHLEIFFER, SPIESS, STROHL. J. WEYRICH.

Als Gäste wohnten bei: Herr LUCIEN BAUMANN, Herr Dr. HAUG, Sekretär der Handelskammer, Herr AUG. SCHEURER Präsident der Handelskammer von Colmar.

Entschuldigt: C. BINDER, L. DOLLINGER, v. OPPENAU.

Herr E. Reeb führt das Amt des Sekretärs an Stelle von Herrn Dollinger.

Bevor man zur Tagesordnung übergeht, ergreift der Vorsitzende das Wort in folgender Weise:

« Monsieur Petermann depuis son admission comme membre correspondant, n'a cessé d'être en relation avec la Société. Il nous a communiqué ses nombreux et intéressants travaux touchant à des questions diverses de chimie agricole. Elève et collaborateur de M. L Grandeau, directeur de l'Institut chimique et Bactéorologique de l'Etat Belge, Petermann a conquis un rang distingué dans le monde savant s'occupant d'agronomie scientifique. Nous perdons en lui un membre correspondant des plus dévoués. Aussi pour témoigner de nos vifs et douloureux regrets, vous voudrez bien, Messieurs vous lever de vos sièges. »

« J'ai ensuite à vous communiquer une nouvelle que vous accueillerez certainement avec satisfaction :

« Notre collègue, M. E Reeb, vient d'obtenir de la part du gouvernement français, les palmes d'officier d'académie. Cette nomination nous fait d'autant plus de plaisir que les travaux scientifiques qui ont valu à notre confrère cette haute distinction ont été publiés pour la plupart sous le patronage de notre Société.

« Je crois être l'interprète de la Société en adressant à notre collègue nos vives et sincères félicitations. »

TAGESORDNUNG.

1) *Verlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung.*

2) *La production du blé dans le monde*, von Herrn J. J. Wagner.

3) *Rheinkanal bezw. Regulirung?* Mittheilung von Herrn F. Geigel.

4) *Notice nécrologique sur A. Schnéegans*, von Herrn E. Reeb.

5) *Documents concernant l'histoire de l'éclairage à Strasbourg.* Mittheilung von Herrn Gaston Kern.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Rheinkanal.

Nach Schluss der Erörterung dankte der Vorsitzende dem Vortragenden für die bedeutungsvollen und eingehenden Aufschlüsse, die er den anwesenden Mitgliedern erteilte.

Hr. Geigel hob gerne hervor, wie er zur Ausarbeitung seines Entwurfes das grösste Entgegenkommen beim Kanalverein, bei dem Sekretariat der Handelskammer, selbst bei der Kais. Fortification fand.

Hr. Schleiffer frug, wie es mit der Rheinregulirung stehe.

Hr. Dr. Haug antwortet ihm auf Ersuchen des Vorsitzenden, dass die Regulirung aufgehalten ist durch einschränkende Bedingungen, an welche Baden seine Zustimmung knüpfte; namentlich die Bedingung Ziffer 2 sei unannehmbar (S. 260).

Hr. Geigel fügt noch bei, er vertrete die Regulirung für die Strecke unterhalb Lauterburg, weil (S. 241) von dort ab das Gefälle durchschnittlich nur 13 cm auf den Kilometer beträgt; dagegen verlangt er den Kanal oberhalb Lauterburg, wo das Gefälle mindestens 40 cm auf den Kilometer beträgt; für diese Strecke brauchen wir uns nicht den Bedingungen zu unterwerfen, welche Dritte uns auferlegen wollen. Wir haben die beste Gelegenheit «zur verzinslichen Anlage unseres Kapitals».

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Für den Schriftführer:

E. REEB.

La Production du Blé dans le Monde.

Par M. J. J. Wagner.

Messieurs,

Tous les ans, on attache une importance de plus en plus croissante aux rendements de la récolte du blé, non seulement dans les différents pays producteurs de l'Europe, mais même dans ceux du monde entier. C'est qu'aussi, comme matière première de l'alimentation de l'homme et des animaux domestiques, les céréales de toute espèce forment un facteur important dans les questions économiques de tous les pays. Voilà pourquoi, non seulement les économistes, mais aussi un grand nombre de personnes de toutes les classes de la société, attendent avec impatience les renseignements fournis par les gouvernements et les bureaux de statistique sur les rendements de la récolte de l'année. Naturellement, quelques-uns de ces renseignements n'offrent pas les garanties d'exactitude que désirerait posséder le haut commerce. C'est que d'une part, les grands centres de production n'ont pas encore tous, un service de statistique agricole, et que d'autre part, plusieurs grands pays à céréales, vu leur position géographique, font leur moisson à des époques différentes de la nôtre. Les chiffres que je vais publier pour ces contrées reposent donc sur des appréciations plus ou moins vagues. Le moyen qui me paraît pouvoir être recommandé, consisterait à se baser sur le rendement de l'année précédente, auquel on appliquerait un coefficient en rapport avec l'aspect de la récolte en

voie de végétation. Naturellement on aurait aussi à tenir compte de l'étendue de la surface emblavée. Ainsi rectifié, le résultat ne s'éloignerait pas sensiblement de la vérité.

Cette année, les préoccupations causées par les discussions du projet de tarif douanier, actuellement soumis aux délibérations du Reichstag de l'Empire d'Allemagne, donnent à la statistique agricole une importance exceptionnelle. Il s'agit surtout de savoir si, année moyenne, la production indigène peut suffire à la consommation du pays. En France la question peut être considérée comme résolue dans le sens affirmatif. En Allemagne, dans le moment actuel, il en est autrement, et probablement cette situation durera encore assez longtemps ; mais il est positif que, grâce à l'emploi de meilleurs procédés de culture, grâce à la mise en culture de terrains incultes, la production est susceptible d'augmentation. D'autre part, on prétendait que le blé indigène, livré à la mouture sans addition de blé étranger fournissait une farine peu propre à une bonne panification. Des expériences *ad hoc*, combinées avec des analyses chimiques, seront entreprises dans différents grands centres pour démontrer le malfondé de cette affirmation.

Après cette digression voici les principaux chiffres par lesquels on évalue le rendement des récoltes dans les différentes parties du monde.

Récoltes en tonnes (10 quintaux métriques) du monde entier.

	1902	1901	1900
Froment .	77,646,400	76,188,600	68,696,000
Seigle. . .	40,075,000	35,635,000	35,120,000
Orge . . .	25,550,000	20,125,000	19,630,000
Avoine . .	46,753,000	43,495,000	50,625,000
Maïs . . .	77,283,000	53,640,000	71,750,000

Récoltes en froment pour les 4 dernières années dans les principaux pays de l'Europe.

	1902	1901	1900	1899
Autriche . .	1,300,000	1,198,000	1,114,700	1,348,500
Hongrie . .	4,901,000	3,372,800	3,843,400	4,078,100
Bulgarie . .	1,154,000	870,000	652,500	761,300
France. . .	9,154,500	8,282,000	8,859,900	9,950,600
Allemagne.	3,800,000	2,498,800	3,841,200	3,847,400
Italie. . . .	3,153,800	3,480,000	3,153,800	3,480,000
Roumanie .	1,962,000	1,916,600	1,471,300	706,800
Russie. . .	12,745,000	11,610,700	11,511,800	12,350,500
Angleterre.	1,468,100	1,522,500	1,479,500	1,794,400
Europe . .	45,163,700	39,939,400	40,675,400	42,809,000
Rép. Argentine.	2,022,500	1,522,500	1,848,700	2,827,500
Canada. . .	2,500,500	2,392,500	1,413,700	1,740,000
Indes . . .	6,090,000	6,851,300	5,092,500	6,416,300
Amérique d. Nord	16,486.500	20,208,400	14,100,200	14,777,200
En deh. de l'Europe	32,482,700	36,249,200	28,020,600	31,144,000
Univers entier.	77,646,400	76,188,600	68,696,000	73,953,000

Remarquons encore qu'à côté de la quantité, la qualité du grain joue un rôle important. D'après les renseignements puisés à différentes sources, la récolte de 1902 ne brillerait pas par la qualité ; beaucoup de blé était versé, et l'on sait que la verse influe très défavorablement sur la qualité du grain. — Dès que le battage sera effectué en Alsace-Lorraine, je m'efforcerai, pour vous les communiquer, de réunir les renseignements nécessaires au calcul des rendements obtenus dans notre pays.

Rheinkanal- bezw. Regulirung?

Von F. Geigel.

(Fortsetzung).

I. « Unser verehrter Herr Präsident, kaiserl. Oekonomierat Wagner zu Neudorf, ersuchte mich, meine unzielsetzlichen Vorschläge betreffs der oberrheinischen Schifffahrt (S. 241-251) mündlich an der Hand eines vorerst noch nicht veröffentlichten Lageplans und (S. 280) weiterer Statistiken zu erörtern. Gerne folge ich dieser Aufforderung, da ich auf meine Anfragen bereitwilligst Aufschlüsse namentlich von den Vertretern des Verkehrs und Handels erhielt. Dass diese Fragen gleichmässig die Reichs-, Landes-, Bezirks- und Gemeindebehörden interessiren, freuen wir uns, auch aus der Ehre des Besuchs folgern zu dürfen, die uns seitens hochansehnlicher Gäste (selbst aus dem Ober-Elsass) heute zu Teil wird.

Wie der Mülhauser « Express » Nr. 258 am 6. November in dieser Richtung gewiss zutreffend [auch im Wesentlichen übereinstimmend mit [1]) « Strassburger Post » vom 5. November Nr. 1022, « Elsässischer Volksbote » vom 4. November Nr. 257, « Freie Presse » u. s. w.] meldet, « hält » [trotz der badischer Seite erfolgten Ablehnung des (von Bayern) und Elsass-Lothringen genehmigten Verteilungsmaasstabes (unten Ziff. II u. III) für die Kosten der [2]) Rheinregulirung] « die reichsländische Regierung an

[1]) Niederrhein. Kurier 28. November 1902; Bürger-Zeitung, Strassb. N. Nachrichten 8. Dez. 1902 Nr. 286 III. u. s. w.

[2]) Oberbaudirector Geheimrat Honsell « Wasserstrasse zwischen Ludwigshafen und Strassburg-Kehl, Kanal oder freier Rhein », 1890.)

der Rheinregulirung[1]) selbstverständlich fest, da sie ihre, Baden und Bayern gegebene Zusage[1]) nicht ohne Weiteres zurücknehmen kann. Gleichwohl würde sie dem oberrheinischen Kanalvereine, der wohl im Januar auf Grund heutiger Vorbesprechung des Kanalausschusses eine Mitgliederversammlung hier stattfinden lässt, kaum die Einleitung einer Enquête gemäss Gesetz vom 27. Juli 1870 und Ordonnanz vom 18 Februar 1834 [S. 269, Möller'sche Gesetzessammlung Band II 485, 1006] über seinen Entwurf versagen dürfen. »

II. Die badische Regierung hatte ihren Kammern vorgeschlagen, von den Kosten der Rheinschifffahrtsverbesserung 4/10 zu übernehmen (Strassb. Post 1902, Nr. 741); die Kammern bewilligten jedoch und zwar (S. 279) nur unter uns lästigen Bedingungen) blos 3/10, so dass Elsass-Lothringen 6/10 (bezw. 5/8) zu tragen hätte. Eine solche Kostenverteilung ist für's Reichsland umso weniger annehmbar, als die Zeit nicht mehr ferne liegt, von welcher ab der Rheinschifffahrtsverkehr in Kehl dem in Strassburg mindestens gleichkommt, falls nicht der Kanal bis Lauterburg gebaut wird. Augenblicklich hat (S. 280) Kehl allerdings erst 1/6 und Strassburg noch 5/6 des Verkehrs. Wenn jedoch das Reich nicht wenigstens die von der Ruhrorter Tauerei und der Mannheimer Lagerhausgesellschaft zur Zeit angepachteten Lagerhäuser im Sporeninselhafen zu eigenem Betriebe oder als Eigentum übernimmt, so geht der ganze Getreidehandel nach der Schweiz schon 1903 auf's rechte Rheinufer über; dem entsprechend steigt Kehl's Anteil (auch von den Kohlen abgesehen, S. 264) sofort auf 2/6.

[1]) So kann nur ein Nichtjurist denken, BGB. § 146. Da nur ein einheitlicher Vertrag in Antrag gebracht war, so ist durch die Ablehnung seitens Badens auch jede Zusage von oder gegenüber Bayern erloschen.

Die Hafenverwaltung in Kehl verzichtet zum Teil auf Lagergebühren und erhebt für das Ausladen aus dem Schiffe, das Verwiegen, Einsacken oder lose Einlagern in Bahnwagen, wenn das Getreide nach der Schweiz geht, seit der Tarifsvereinheitlichung vom 1. Juni 1902 ab durchschnittlich nur die Hälfte der seitherigen Gebühren oder 4 Pfennig für den Doppelzentner weniger, als auf dem Sporeninselhafen die vorgenannten Gesellschaften und im Metzgertorhafen die Strassburger Rheinschifffahrtsgesellschaft sowie die Stadt in ihrer selbstbetriebenen Fruchthalle. Erstere Gesellschaften bringen die der Stadt geschuldete Miete nur durch Forterhebung der Lager- und der sonstigen Gebühren in seitheriger Höhe auf und lehnen deshalb, solange nicht die Stadt die Miete (auf die Hälfte?) ermässigt, die Gleichstellung mit Kehl entschieden ab; die Stadt kann jedenfalls nicht einseitig betreffs des selbstverwalteten Lagerhauses vorgehen. Die Reichsbahn ist ausser Lage, um fragliche 4 Pfennige die Bahnfracht herabzusetzen und würde auch hiedurch die Wettbewerbsfähigkeit Strassburg für den Getreidehandel nach der Schweiz nicht herstellen, weil gewiss sofort die badische Staatsbahn die gleiche Frachtermässigung eintreten liesse.

Vom rechtlichen Standpunkt lässt sich gegen die Verwertung der Betriebseinheit in Kehl für Bahn und Hafen zum Nachteile Strassburgs nichts einwenden. Der Stadt und den Handelsgesellschaften in Strassburg bliebe unverwehrt, die Hafen- oder Hallengebühren noch weit unter den badischen Satz zu ermässigen, sie gänzlich wegfallen zu lassen, sogar Prämien für die Durchfuhr in's Ausland zu gewähren. Verkehrsunternehmungen müssen kaufmännisch betrieben werden; auch Strassburger Seifen- und andere Firmen übersiedelten daher nach Kehl. Die Stadt Strassburg kann sich den Getreidehandel nach dem Süden nur durch neue Opfer erhalten;

am besten verkaufte sie gegen Wettschlagung an den dem Reiche zu zahlenden Millionen für Verlegung der Kehler Bahn (südlich der evangelischen Kirche im Neudorf und des Ziegelauwegs) und für Entfestigung des Südwalles zu möglichst hohem Preise, wenn auch die Selbstkosten nicht erreicht werden, an's Reich den ganzen Sporeninselhafen oder wenigstens die an die Tauerei und die Mannheimer Lagerhausgesellschaft vermieteten Gebäude; 30 Hektaren hat die Stadt dort ohnehin bereits der Reichsbahn (zur Nutzung, aber noch nicht als freies Eigentum) für Bahngeleise, Bahnhöfe und Schuppen überlassen.

Die Reichsbahn übernähme gewiss nur ungerne den, kaufmännische Gewandtheit erfordernden Hafenbetrieb, wiewohl ihr die Ruhrorter wie die Mannheimer Gesellschaft den Selbstbetrieb der angemieteten Hallen sicher sofort überliessen. Was in Kehl sich bewährt hat und von Baden jetzt wohl mit dem Hafen in Rheinau versucht werden dürfte, sollte auch in Strassburg durch Uebernahme wenigstens des neuen Rheinhafens auf's Reich ermöglicht werden! (S. 248 Anm. 1.)

Wenn dann das Reich auch die Hafengebühren auf den jeweils in Kehl geltenden Satz ermässigt, so folgen ihm gewiss sofort ohne Zaudern auch im Metzgertorhafen das städtische Lagerhaus und (gegen allenfalls von der Stadt zu gewährenden Nachlass) die Rheinschifffahrtsgesellschaft. Ohne wenigstens mittelbare Hilfe des Reiches kann eine einzelne Stadt, wenn sie auch die grösste des Reichslandes ist, auf die Dauer den Wettbewerb einer einheitlichen Staatsbahn- und Hafenverwaltung nicht mehr erfolgreich bekämpfen.

III. Wie der Strassburger Getreidehandel nach der Schweiz, droht allmählich auch der Hauptteil des Kohlenhandels dorthin auf's rechte Rheinufer zu übersiedeln.

Gewiss werden manche Ruhrkohlen auch fortan (S. 264, 281) auf dem Kanale von Strassburg nach Hüningen gehen; dagegen wird die badische Staatsbahn von Kehl aus nach der Schweiz weitere 220 000 Tonnen Ruhrkohlen oder Briketts schon vom Frühjahr 1903 ab mehr liefern (einschliesslich 70 000 von der Brikettfabrik Rheinau aus). Im Ganzen 220 000 Tonnen jährlich führt nämlich das rheinisch-westfälische Kohlensyndikat (Strassb. Post Nr. 1146 vom 20. Dezember 1901) den schweizer Bundesbahnen von 1903 ab zu. Diese Mehrbestellung kann die schon infolge der Rayonbeschränkungen äusserst kostspielig zu unterhaltende Brikettfabrik und Kohlenaufbereitungsanstalt (Stinnes) vor dem Citadellentore nicht übernehmen. (Dadurch, dass die Anstalt ihren Rauchfang auf 39 m erhöhte, bekundete sie keineswegs die Absicht, für immer hier zu bleiben und die Bodenmiete zu erneuern; die 12 000 ℳ Kosten ersparte sie schon in wenigen Monaten durch geringeren Kohlenverbrauch.) Wir Strassburger hofften stets, dass sie die weiter erforderliche Fabrik am Nordende des Sporeninselhafens errichten würde, wo die Stadt schliesslich ihr wohl auch den Ankaufpreis (bisher 70 000 ℳ für's Hektar) ermässigt hätte. Leider ist inzwischen zu einem erst allmählich in unverzinslichen Fristen zahlbaren Preise von blos 30 009 ℳ für's Hektar der Bodenankauf am Nordende des Kehler Hafens bereits eingeleitet worden, zudem wegen der Octroifreiheit die Arbeitslöhne dort 1/6 billiger, als auf der Sporeninsel sind.

Für einen Teil der jetzt in Auenheim, Bodersweier, Leutesheim, Neumühle u. s. w. wohnenden Arbeiter dürften dann allmählich längs der Kehler Hafenstrassen Einfamilienwohnungen entstehen, an Stelle der himmelanstrebenden Mietskasernen, die wegen des in Strassburg 3mal höheren Bodenpreises südlich der Schwarzwald-

strasse (letzterer kaum zur Zierde), demnächst vielleicht auch bei der bis jetzt ziemlich unbekannten Rheinhafenstation aus dem Boden schiessen. Die Kehler Hafenverwaltung besorgt von sich aus die Gewerbskonzessionirung für die dort sich ziemlich zahlreich niederlassenden Fabriken und beschränkt auch die Gewerbeaufsicht auf das zulässige Mindestmass.

Wenn nicht der Kanal nach Lauterburg noch im Jahre 1903 beschlossen wird, so erreicht spätetens 1905 (nach Eröffnung der Brikettfabrik zwischen Kehl und Auenheim) der Rheinschifffahrtsverkehr in Kehl vollständig den in Strassburg.

Die Strassburger Hafenbehörde kann bei der Ueberlegenheit der in einer Hand liegenden Bahn-, Orts- und Hafenverwaltung Kehl's ernstlich kaum mehr noch an Ausdehnung ihres Absatzgebiets und Wirkungsbereichs denken; die Bürgerschaft wird ihr vollste Anerkennung schon dann schulden, wenn es ihr in einigen Jahren etwa gelingt, den Rheinschifffahrtsverkehr auch nur wieder auf die 1901 erreichte Höhe zu bringen sowie den Zwischenhandel und die Fabriken hier zu erhalten. Letzteres glückt ihr jedenfalls (S. 263) betreffs der im Reichsland zu verbrauchenden oder in Strassburg auf die Kanäle übergehenden Erzeugnisse, für den Massenverkehr nach dem Süden aber nicht ohne den Kanal nach Lauterburg. Wird letzterer nicht spätestens im Mai 1903 grundsätzlich beschlossen, so werden die für Strassburg beabsichtigten Fabriken sich sofort in Kehl niederlassen.

IV. In Uebereinstimmung mit dem Kanalvereine hielten wir mit einer öffentlichen Besprechung des Kanalentwurfs seither nur deshalb zurück, um nicht der Annahme des Verteilungsvorschlags (oben S. 260) in Baden Schwierigkeiten entgegen zu setzen. Nachdem diese Bedenken weggefallen sind, trete ich für einen

Rhein-Kanal von Lauterburg oder wenigstens der Murgmündung ab bis Strassburg umso überzeugungsinniger wieder in die Schranken, als Oberingenieur Guerre zu Strassburg, dessen Archive ich Anfangs Oktober 1870 in Auftrage des Civilcommissariats [bei Verhinderung des Geh. Baurates Flaminius] übernahm, bei dieser Gelegenheit ausführlichst mir auf Grund langjähriger Erfahrungen erörtert hatte, wie er eine Regulierung oder Schiffbarerhaltung des Rheines [mit einer kleinsten Fahrwassertiefe von 2 m bei einem Wasserstande von etwa 2 m am Strassburger, oder 3 m am Maxauer Pegel] von hier bis Selz wenigstens selbst bei kräftigster Nachhülfe durch Baggerung (S. 277) für geradezu aussichtslos halten müsse.

Frankreich habe sehr viel auch für die Binnenschifffahrt geleistet, besonders in den Provinzen, die er ungern verlasse, aber doch nie bei selbst günstigster Finanzlage Versuche wagen können, für welche es an einem Vorbilde fehle. In gleichem Sinne äusserte sich (Unser Jahrgang 1896 S. 219) als langjähriger Rheinbauunternehmer der Vater unseres verehrten Mitglieds[1]) Huber von Drusenheim.

V. Trotz aller Regulirungsbestrebungen meines hochgeschätzten Landsmannes, des nachmaligen Kais. Wasserbaudirectors Grebenau, den ich schon im August 1870 kennen lernte, kurz nachdem er die Ill bei Erstein in den Rhein abgeleitet hatte, kam es 1888 zufolge der vom Landesausschusse ausgegangenen Anregung zur Aufstellung eines[2]) Kanalentwurfs sogar bis Ludwigshafen

[1]) H. Huber befürwortete heute Näherlegung des Kanalstadens oder -Hafens (S. 269) an den Ort Drusenheim.

[2]) Der endgültige Regierungsentwurf von 1888 ist nirgends veröffentlicht, daher auf meiner (nicht einzeln, sondern nur — Mk. 1,20, S 241 — bei C. F. Schmidt hier erhältlichen) Karte, welche ausser den verkleinerten Baumann'schen Längenschnitten, Schleusen und

[«Kurze Beschreibung eines oberrheinischen Schifffahrtsentwurfes» Strassburg 1888; Willgerodt, «die Schifffahrtverhältnisse zwischen Strassburg und Lauterburg», Strassburg 1888.]. Landau und Neustadt a./H. wurden mithereingezogen, weil man auf erhebliche Bauzuschüsse seitens des Reichs und Bayerns hoffte. Seitdem diese Hoffnungen verraucht sind, begnügt man sich gerne mit einem Seitenkanale, der auf elsässer Gebiet mündet, wiewohl Bayern trotz Uebernahme (1904) der Pfalzbahnen in Staatsbetrieb, dem Reichslande oder einer (S. 276) reichsländischen Aktiengesellschaft, die zugleich für Ausbeutung der Wasserkräfte des Kleinen Rheins, der Ill, Moder, Selz und etwa der Lauter (S. 245) sich sofort bilden würde, schon mit Rücksicht auf die Mainkanalisirung und den Umbau des Main-Donaukanals die Ermächtigung zur Kanalverlängerung bis oberhalb der Mündung des Karlsruher Hafens nie versagen könnte (unten S. 276).

Der Luitpoldshafen brauchte statt in den Markungen Hagenbach und Pforz (bayer. Rheinkilom. 5-6) erst in **Neuburg** (bayer. km 2-3) angelegt zu werden, östlich des «Gründel» 200 m oberhalb der die Schifffahrt stets arg störenden Sandbank des Rheins und der Mündung der neuen Lauter, welcher die alte Lauter kanalisirt von der Landesgrenze ab zwischen dem Westdamme des Kanals und der Strasse von Berg (über die Auerwiesen, den Pfahlwald und die Heckenteiler) zum Neuburger Fährhause zuzuführen wäre. Vor der Mündungschleuse des Kanals würde diese Strasse Brücken erhalten über die Lauter

Brückenentwürfen auch Hafenpläne von Strassburg, Kehl und Karlsruhe sowie Querschnitte aus den Rheinregulirungsbauten enthält, blos annähernd durch 2 rote Striche angedeutet, unter dem «Canal latéral au Rhin entre Strasbourg et Seltz qu'en 1703 Vauban avait fait construire». Zufolge unserer Vereinssitzung vom 10. Thermidor VIII verlangte der Strassburger Stadtrath 1756 die Wiederinstanzsetzung dieses «Landgrabens».

und sodann über den Kanal (in der Richtung zur Fähre (S. 275) nach Neuburgweier). Auf der 8 km langen Strecke vom Lauterburger Hafen bis zum (verlegten) Luitpoldshafen brauchte der Kanal sonst wohl nur die Strasse und die Privatbahn von der Stadt Lauterburg zur Fähre (nach Illingen und Au) und zu den Raab & Karcher'schen Kohlenlagern zu kreuzen und zwar mittels einer Drehbrücke, von welcher aus man auf 3 km die herankommenden Schiffe, da der Kanal keine Krümmung hat, leicht sofort übersähe, um rechtzeitig den Bahnverkehr einstellen zu können. Es wäre das die einzige Drehbrücke des Kanals.

VI. Der Bodenerwerb (S. 244) für die einfache und ununterbrochene rote Linie auf der Karte nach dem verbesserten Vorschlage Mathias' [1878] kostet für's Hectar höchstens 800 ℳ durchschnittlich, weil «durch fortwährendes Sinken des Rheinwasserstandes der Wert des Waldes sich arg verringerte» (Strassb. Post Nr. 1022), dagegen mindestens 5000 ℳ nach dem Regierungsentwurfe 1887/88 [rote Punkte östlich der Reichsbahn Strassburg-Lauterburg], aber bei Annahme des [1]) Gesetzentwurfs der Regierung, wodurch der Spruch der Enteignungsjury der sachlichen Prüfung des ordentlichen Gerichts unterstellt würde, höchstens [2]) 2500 ℳ nach dem Bauplane, welchen 1898 Herr Mühlenbesitzer Lucian Baumann zu Illkirch-Grafenstaden (jetzt Strassburg, Wenckerstrasse 8 [1]) opferwilligst aufstellen liess und dem Ministerium, der Handelskammer, wie dem Bürgermeisteramte Strassburg überreichte. Es gibt [abgesehen von unserm eifrigen Mitglied Adolf Schleiffer hier [3]] in Süd-

[1]) Jurist. Zeitschrift f. Els.-Lothr. 1901 S. 278.

[2]) Unser Jahrgang 1896 S. 439 Rbm. Hektarjahresertrag rein Mk. 22,03 f. Strassb. (in Ueberführung), Wanzenau 27,19, Graf Pourtalès 60. Der Wert beträgt das 33fache.

[3]) Auch Herr Ad. Schleiffer, von dem die Gründung des «Oberrheinischen Kanalvereins» und des Kanalkomités von 1894 ausging,

und Westdeutschland kaum einen weiteren Privatmann, der für eine, das ganze Land interessirende Verkehrsverbesserung aus eigener Tasche so erhebliche Kosten aufgewandt hätte. Bei seiner Rückkehr von einer grösseren Geschäftsreise gestattete er mir am 3. November, seinen Entwurf[1]) einzusehen und mit zu verwerten; leider hatte ich damals schon meine Vorschläge veröffentlicht, so dass ich jetzt erst eingehender hierauf zurückkommen kann.

Abzüglich des (S.277) Anteils der elektrischen Kraftanlagen berechnen die Kosten des Kanals Strassburg-Lauterburg

Herr Baumann auf:		wir dagegen auf:
1 020 000 ℳ für[2])	Grunderwerb,	500 000 ℳ
3 672 000	Erdarbeiten,	5 000 000
235 000	Uferbefestigung,	300 000
3 392 000	Bauwerke,	6 900 000
800 000	Geleisanlagen,	850 000
1 381 000	Bauleitung und Unvorhergesehenes	1 450 000
Also 10 500 000 ℳ		15 000 000 ℳ

bestritt seit 1893 mehrere Tausend M. Agitations-, Reise- bezw. Druckkosten zu Gunsten des Kanales, ohne solche sich von irgend jemandem auch nur zum Teil wiedervergüten zu lassen. Das von ihm geplante Thomas-Stahlwerk würde dem Strassburger Rheinhafen einen Verkehr von jährlich 400 000 T. Roheisen, Koks, Kohlen und Halbzeug zuführen (Elsässer Journal, «Journal d'Alsace» Nr. 316 vom 28. November 1902).

[1]) Bei Aufstellung des Entwurfs kannte weder Herr Baumann, noch sein Ingenieur den Mathias'schen Plan; gleichwohl stimmt ihr Plan mit letzterem für Baumann's km 6-8, 21-24 und 44-50 infolge der gleichmässigen Voraussetzungen überein!

[2]) Den Herrn Bürgermeistern zu Drusenheim und Lauterburg übersandte ich Auszüge aus dem berichtigten Lageplane sowie die Pläne der Brücken und Schleusen nur zu vertraulichster Kenntnisnahme wegen allenfallsiger Abänderungsvorschläge, damit nicht Geländespekulationen Raum geboten werde. Am 19. November 1902 erklärten mir nach 1 stündiger Verhandlung zu Wanzenau mehrere Gemeinderathsmitglieder ihre Geneigtheit, wenn die Gemeinde ermächtigt würde, die Brücke über den Kanal westlich

Diese 15 Millionen ℳ sind zuvor bereit zu stellen, zudem möglicher Weise die Reichskriegsverwaltung[1]) auch zur Verteidigung des Schützenwehres der Ill bei Wanzenau ein Deckwerk verlangt. Für die 8 Kammerschleusen werden

des Schützenwehrs ebenso wie die Schützenwehrbrücke selbst (zu ihrer Verbindung mit dem Rhein) mitzubenutzen, und wenn ausserdem noch die vorgesehenen 2 Brücken über den Kanal angelegt würden (jede kostet 25 000 Mk.), die für die Anlage des Kanals, des Elektrizitätswerkes, des Schützenwehrs und sonstiger Zugehörungen nötigen Gemeindewaldungen, Wiesen, Felder und sonstige nicht überbauten Gelände unentgeltlich abzutreten. Weitere Voraussetzung sei die Anlage einer 30 m langen Stadenmauer (bei der Schleuse) zur Ausladung von Getreide, Mehl und besonders Kohlen, die hiedurch einen Teil der seitherigen höheren Fracht (über Strassburg) ersparten, [und die entsprechende Verbreiterung des Kanales auf 100 m Länge um 12 m (als Hafen)]; auch behalte sich die Gemeinde für die Ortsbeleuchtung den Anschluss an's Elektrizitätswerk vor. Aus den gewiss 1000 Mk. Lohn- und Besoldungssteuern des Personals des Elektrizitätswerkes, erhebt die Gemeinde jährlich wohl 30 Zuschläge (einschliesslich für Frohnablösung), also 300 Mk., was einem Vermögenszuwachse von 10 000 Mk. (= 33,3 × 300 Mk.) entspricht. Die 20 Hektar Gemeindeland sind nicht viel mehr wert als 10 000 Mk. — Aehnliche Auszüge und Pläne überreichte ich mit Rücksicht auf die Anfragen, welche gewiss auch die Bürgermeister anderer Gemeinden wegen der unentgeltlichen Abtretung der Gemeindegrundstücke zum Kanalbau stellen würden, an die k. Kreisdirektionen und k. Oberförstereien, auch an Bezirkspräsidium, Wasserbauinspektion u. s. w. lediglich mit der Bitte um vertrauliche Kenntnisnahme. Die Frist zur Geltendmachung von Einsprüchen (S. 260) gegen die Bauwerke wird erst in der 2. Verwaltungsuntersuchung bei örtlicher Offenlage des Grunderwerbsplans vom k. Bezirkspräsidium ausgeschrieben; solche Einsprüche können übrigens zweckmässiger auch schon vor der 1. Kommission angebracht werden, welche am Bezirkshauptorte zur Prüfung des blossen Vorentwurfs im Frühjahre zusammentreten dürfte Auch die Gemeindebehörden von Drusenheim und Selz stellten uns «günstige Bedingungen» für den Bodenerwerb in Aussicht.

1) Nur wegen ungünstigen Wasserstandes des Rheines konnte Deutschland 1870 den Rhein-Marne-Kanal nicht besser verwerten, «Die deutschen Heere und die französ. Schifffahrtstrassen» (Jänecke in Hannover 1902, S. 12-26 f.).

statt 2 240 000 ℳ mindestens 3 600 000 ℳ nötig, für die Unterführung unter der Reichsbahn Röschwoog-Rastatt, statt 100 000 ℳ gewiss 150 000 ℳ; denn man wird annehmen müssen 26 m Lichtweite, volle 7 m Lichthöhe, 3 m Wassertiefe und 1 m Bauhöhe [Schienenoberkante bis Trägerunterkante; die Schienenunterkante liegt dort 118,87 m über dem Meere, Normal-Null, S. 273.]

VII. Die ersten 20 Abzüge meines Lageplanes überreichte ich allen beteiligten Behörden (auch in Baden) und meinen Mitarbeitern; für gütige Beihilfe danke ich verbindlichst namentlich Herrn Dr. Haug, Sekretär hiesiger Handelskammer sowie unsern Mitgliedern, Herrn Ing. Prof. Hey an der Technischen Schule hier und Herrn k. Forstmeister Rebmann hier, welcher (S. 267(a)) die auf Grund der General-stabs- und anderer Karten von mir entworfene Ausscheidung zwischen Staats-, Gemeinde-, Stiftungs- und Privatwald berichtigte und vervollständigte. (Die Gemeindewaldungen zwischen den Festungswerken Neuempert, Auenheim und Franseky (Englischer Hof) sind seit 1898 gerodet und jetzt in Felder, Wiesen oder Weideland umgewandelt; Waldungen badischer Gemeinden links des Rheins sind wie Privatwaldungen gefärbt, da auf unentgeltliche Abtretung hier nicht gerechnet werden kann.)

Im Einvernehmen besonders mit Herrn L. Baumann und Ad. Schleiffer [Herr Handelskammerpräsident Scheurer zu Colmar, der 1. Vorsitzende des Kanalvereins, erklärte heute seine Zustimmung, ferner 15. Dez. 1902 mir mündlich zu Colmar seine Genehmigung zu kleineren Aenderungen inzwischen] befürworte ich für die ersten 7 km des Kanals von der Strassburger Rheinschleuse 88 ab eine Richtung, die weder mit Herrn Baumann's, noch mit meinem, bezw. Herrn Mathias' Entwurfe übereinstimmt, sondern bis bei km 1,2 eher mit dem Regierungsentwurfe von 1889 zusammenfällt. Unsere west-

liche Kanalböschung muss unmittelbar an's Festungsgelände beim Schleusendeckwerke wie beim Zwischenwerke Neuempert angeschlossen werden, damit nicht weitere Schutzvorrichtungen nötig werden. Deshalb erhält der Kanal von der Kopfschleuse 0, die 400 m nordwestlich der Mündung des Kleinen Rheins anzulegen wäre, auf fast 7 km eine schnurgerade Richtung gegen Kilstett; er bleibt bei Wörth (Neuempert) 300 m östlich der Baumann'sche Linie. Die Schleuse 1 läge dann 380 m östlich der Wegekreuzung « Stern » der Strassburger Stadtwaldes.

Von dieser 1. Zwischenschleuse ab wendete sich (S. 242 A. 2) in südlicher Richtung zum Kehler Rheinhafen eine 2 km lange Abzweigung (westlich dem von Wörth gegen die Kinzigmündung hin ziehenden Rheindamme 1050 m entlang, sodann in der Richtung auf's elsässer Stromwärterhaus). Die Rheinschleuse wäre (nach Art der Kopfschleuse gegenüber der Sporeninseleinfahrt) 300 m nördlich des Stromwärterhauses anzulegen, so dass der Stromwärter sie durch seine Familie nebenamtlich bedienen könnte; diese ersten 300 m der Kanalabzweigung müssten, wie die vor der Kopfschleuse gelegene Strecke, jährlich ausgebaggert werden. An die Ostseite des Zweigkanals würde sich kein Hochwasserdamm anlehnen dürfen; vielmehr müsste das überflutende Hochwasser, wie bisher, in der Niederung gegen Neuempert zu fliessen, und durch die sich niedersenkenden, befruchtenden Stoffe die Niederung allmählich erhöhen können. Letzteres gilt auch von den sonstigen Niederungen zwischen dem Kanale und den westlich angrenzenden Rheindämmen; das Hochwasser der Altrheine wäre daher nötigenfalls mittels Siele unter dem Kanale durchzuführen. Der Kanal zieht östlich der Ortschaften Wanzenau, Kilstett (? Schleuse 2), Gambsheim, Offendorf (Schleuse 3), Herlisheim, Drusenheim (Hafen für Bischweiler), Dalhunden (Schleuse 4) und Stattmatten

zur Strassenbrücke westlich des ehemaligen «Elsässer Veste» von Fort Louis, zuvor (bei km 30,1) die Moder kreuzend; er benutzt (zugleich als Hafen) den westlich des Ortes hinziehenden Moderarm, wogegen der östliche oder «Fortifikationsgraben als Moderfluss regulirt werden soll. Von der Schleuse 5 (1200 m westlich von Neuhäusel) geht der Kanal in gerader Linie bis zur Rheininsel vor Selz, also östlich von Roppenheim und Beinheim (Schleuse 6), den Westrand des Beinheimer Gemeindewaldes berührend, bei der Rohrschluth (km 36,8) unter der Bahn Röschwoog-Rastatt, durch die Gemeindewaldungen von Selz, Münchhausen und Mothern zum Hafen von Lauterburg. (Forts. S. 277)

Nachträglich fand ich, dass die Zwischenschleuse I unschwer erspart werden kann durch die Verstärkung und Vertiefung der Kopfschleuse in der rot auf dem Längenschnitt angedeuteten Art; schon von der Kopfschleuse ab erhielte der Kanal ein Gefälle von 12 cm auf den Klm. durch Zuleitung des überschiessenden Wassers A der Ill, von welcher bisher *a*) westlich der Rhein-Doppelschleuse 88 in den Franzosenkanal, *b*) durch diese Schleuse in den Kleinen Rhein ein beträchtlicher Teil abgeleitet wird, sowie B des Kleinen Rheines. Letztere Wassermenge B könnte erforderlichen Falles sofort wieder durch die Kanalabzweigung (S. 271) gegen Kehl dem Hauptrhein zugeführt werden. Jedenfalls von der Ill bei Wanzenau ab würde der Kanal auch bei Niederwasserstand (infolge der Zuleitung von 20 cbm in der Sekunde von Plobsheim nach Strassburg) stets annähernd 60 cbm in der Sekunde abführen (mit einer mittleren Geschwindigkeit von 70 cm in der Sekunde (L. Baumann's autographirte Denkschrift 1897/98, S. 20, 73). Damit derselbe Wärter das Schützenwehr der Ill und die Schleuse II bedienen kann, müsste letztere von Kilstett nach Wanzenau vorgerückt werden; dadurch würde der Wasserstand oben 131,08, unten 127,88 m betragen. Das

normale Gefälle beträgt für Schleuse III 2,70; IV 3,00; V 2,70; VI 2,80 und VII 4,00 m.

Die «Central-Aktiengesellschaft für Tauerei und Schleppschifffahrt» in Ruhrort, die Strassburger «Rheinschifffahrts-» und andere Gesellschaften machten höhere Tonnengebühren abhängig von gleichzeitig für 2 Schiffe ausreichenden[1]) Schleusen und thunlichster Vermeidung aller Kanalkrümmungen; deshalb muss L. Baumann's Entwurf hier dem Mathias'schen vorgezogen werden, trotzdem Mathias durch längere Berührung des Beinheimer Gemeindewaldes und durch die westlichste Flutbrücke des Bahnübergangs über den Rhein mehrere hundert tausend Mark gegenüber L. Baumann erpart hätte. Die Kanalunterführung (mit lichter Höhe 7 m, Weite 26 m, Wassertiefe 3 m, Konstruktionshöhe 1 m) unter der Bahn kostet jedenfalls 150 000 ℳ, «selbst wenn bei der Fundamentirung keine Schwierigkeiten eintreten und keine besonderen Anlagen gefordert werden; da die Gleisentfernung auf der Brücke 6,5 m betragen muss, so sind beiderseits um je 3 m die Dämme zu verbreitern. Nach einer Horizontalen von 968 m steigt die Bahn 1 : 200 schon 470 m westlich der vorhablichen Kanal- und Bahnkreuzung (km 36,9) und östlich derselben weitere 1540 m lang; es liegen die Schienen-Unterkanten bei dieser Kreuzung 118,87, bei der Flutbrücke 122,16 und bei der Rheinbrücke 126,57 m über Normalnull.» (S. 270.)

Vielleicht ist der nur behufs billigerer Verwertung der Altrheine sich westlich gegen Selz und den Münchhauser Grosswört krümmenden Baumann'scher Richtung die gerade Linie der Wasserbauverwaltung von 1887 zwischen km 38 und 45,8 vorzuziehen; sie nähert sich zwar mehr dem Hauptrheine; doch könnte einer nachteiligen Einengung des Ueberschwemmungsgebiets des Rheins durch

[1]) 22 m breiten und volle 95 m langen (S. 275).

mehrere Altrhein-Siele unter dem Kanal vorgebeugt werden.

Zur Vermeidung weiteren Zeitverlustes wurde an der Baumannischen Kilometrirung vorerst festgehalten, so dass sich bis zum Lauterburger Hafen eine Kanallänge von 50,4 km ergibt. Der endgiltige Plan, der erst auf Grund (S. 260.) der Verwaltungsvoruntersuchung aufgestellt werden darf, ergibt jedenfalls höchstens 50 km; 200 m sind jetzt schon zwischen km 0 und 8 (Ill bei Wanzenau) durch obige, der k. Fortifikation eher annehmbare Variante eingespart. Der Tonnengebührenberechnung sind volle 50 km zugrunde zu legen auch gegenüber dem Kehler Hafen, wiewohl die dorthin gehenden oder von dort kommenden Schiffe den Kanal erst von km 3,5 ab und alsdann nur die 2 km lange Abzweigung, also 1500 m weniger benützen würden.

Die Kosten dieser Abzweigung fänden sonst nicht ihre Deckung (S. 276).

VIII. Jetzt kosten für die Tonne A. das Schleppen [einschliesslich Lootsen], B. das Personal [mit Steuermann] und die Schiffsmiete auf der Strecke:

	Mannheim-Strassburg			Lauterburg-Strassburg		
	A.	B.	zusammen	A.	B.	zusammen
			Pfennige			
für Kohlen und Getreide nach der Schweiz .	1,09	66	175	54,5	33	87,5
für sonstige Waren nach Elsass u. der Schweiz	1,30	80	210	65	40	105

Für Erdöl und andere leicht entzündbare Stoffe wäre die dreifache Tonnengebühr zu entrichten (S. 247, 276.)

Die Schifffahrt kann daher für den Kanal Lauterburg-Strassburg, wenn der Kanal (S. 246) elektrisch bei Dunkelheit beleuchtet und elektrischer Schiffszug inbegriffen ist, eine Tonnengebühr von 1,3 ₰ für den km, für 50 km also 65 ₰ umso leichter übernehmen, als ein geringfügiger Preisaufschlag für die verfrachteten Waren keineswegs geradezu

für immer ausgeschlossen bleibt; auch wird gegenüber dem jetzigen Uebernachten in Maxau ein voller Tag erspart.

Für Schifffahrtsgesellschaften, welche einen grösseren Schiffspark besitzen, ist obige Ausscheidung A und B äusserst dehnbar. Aeussersten Falls erklärte daher die Ruhrorter Tauerei, welche $^2/_3$ des Strassburger Rheinhafenverkehrs besorgt, schon eine Tonnengebühr von 1,5 Pfennig für den km als annehmbar; das wären also 87 Pfennig (= 58 + 29) für die 58 km vom Strassburger Rheinhafen bis zum Luitpoldshafen (Neuburg). Hierbei setzte sie voraus auf 95 m verlängerte Schleusen (S. 273), Wegebrücken, welche das Motorgeleis nicht durch eine Zwischenmauer vom Kanal trennen, endlich (S. 272) Verzicht auf die Zwischenschleuse 1.

Diese Gebühr wird für Verzinsung, Betrieb und Unterhaltung (S. 245) aber jedenfalls erst ausreichen, nachdem der Verkehr auf mindestens eine Million T. gestiegen ist. Bevor der Rhône-Seiten-Kanal nach Hüningen (S. 248) vertieft und in den Schleusen erweitert ist, kann hierauf mit vollster Sicherheit nur gerechnet werden, wenn auch der Kehler Hafen sich des linksrheinischen Kanals bedient; dies ist gewiss der Fall, sobald das Reichsland die (S. 277) Baggerung einstellt. Deshalb empfiehlt sich zunächst die Wiederaufnahme der bezüglichen Verhandlungen mit der Schweiz, inzwischen aber Beschleunigung der Rheinregulirung von Sondernheim bis Lauterburg [etwa selbst bis km 175, Münchhausen?], nicht aber auch oberhalb. Die Kredite für die Strecke oberhalb würden besser sofort dem Kanalbaue zugewendet!

IX. Hoffentlich findet sich im Landesausschusse eine ausreichende Mehrheit für Beantragung eines Initiativ-Gesetzentwurfs etwa folgender Fassung:

§ 1. Als im öffentlichen Nutzen gelegen und dringlich werden erklärt *a*) die Anlage einer Schiffahrtsstrasse

vom Strassburger und allenfalls (S. 271) vom Kehler Rheinhafen nach der bayerischen Grenze bei Lauterburg oder einem Punkte oberhalb derselben, *b*) die Vertiefung und Verbreiterung der Schiffahrtsstrasse von der Napoleonsinsel (S. 248) bei Mülhausen nach der schweizer Grenze bei St. Ludwig oder einem Punkte unterhalb derselben, *c*) der Moselkanal Novéant-Diedenhofen (Sierck) [1].

§ 2. Die Genehmigung zur Anlage der in § 1 bezeichneten Strassen und zum Betriebe derselben kann das Ministerium für Elsass-Lothringen Aktiengesellschaften erteilen, die ihren Sitz im Deutschen Reiche haben (S. 266).

§ 3. Für den Schiffszug oder die Benutzung der Schiffahrtsstrasse (S. 275) können $1\frac{1}{2}$ Pfennig auf die Tonne und den Kilometer, für Oele und andere leicht entzündliche Stoffe (soweit sie nicht von der Beförderung ausgeschlossen sind) der dreifache Satz erhoben werden. Bruchteile von der Hälfte ab werden voll berechnet; die Abzweigung zum Kehler Hafen zählt doppelt (S. 274). Für leer zurückgehende Schiffe kommt $\frac{1}{20}$ ihrer Ladungsfähigkeit in Ansatz.

§ 4. Aus der Landeskasse von Elsass-Lothringen werden der zur Schiffahrtsstrasse unter § 1a ermächtigten Gesellschaft, wenn sie solche mit Genehmigung des Königreichs Bayern bis zur Westgrenze der Gemeinde Hagenbach verlängert, die zufolge der Verhandlungen des Landesausschusses von 1902 Bd. II S. 339, für die Rheinregulirung (S. 245, einschliesslich des Beitrags der Stadt Strassburg zu 700 000 ℳ) bewilligten 7 278 400 ℳ in vollem Betrage, sonst nur zu 3/4 eigentümlich überwiesen. Die Gesellschaft hat, sobald ihr Gewinnanteil jährlich 6 vom Hundert des Aktienkapitals erreicht, aus der Hälfte des Ueberschusses obige Beiträge des Landes und der Stadt Strassburg (rückwirkend vom Tage der

[1]) Metzer Zeitung 14. XII 02 (Nr. 290).

Kanaleröffnung ab) mit 4 vom Hundert zu verzinsen (jedoch ohne Zinseszinsen) und allmählich zurück zu zahlen.

§ 5. Für diejenigen Jahre, in welchen der Gewinnanteil nicht 4 vom Hundert erreicht, zahlt die Landeskasse von Elsass-Lothringen der Gesellschaft den zur Ergänzung auf diese 4 % jeweils erforderlichen Betrag bis zum Belaufe der infolge des Unterbleibens der Rheinregulierung oberhalb Lauterburgs seit der Kanaleröffnung ersparten Beträge an jährlich 160000 ℳ Baggerungs- und Unterhaltungskosten. Diese Zuschüsse sind mit Zinsen zu 4 vom Hundert der Landeskasse von der Gesellschaft, sobald ihr Gewinnanteil jährlich 6 vom Hundert erreicht, aus der Hälfte des Ueberschusses nach Deckung der Beiträge zufolge § 4 zurückzuzahlen.

[1] Wenn der Kanal sammt den Elektricitätswerken und der Abzweigung gegen den Kehler Hafen statt der S. 268 von H. Baumann veranschlagten 17 1/2 Millionen Mk. auch 19 458 800 Mk. kosten sollte, so wären doch gemäss obigem § 4 als

3/4 aus 7 278 400 Mk sofort	5 458 800 » verfügbar,
also nur	14 000 000 Mk (und zwar mit jährlich blos 3 3/4 vom Hundert) zu verzinsen.
Dies erfordert jährlich	525 000 Mk.
hiezu Verwaltung und Unterhaltung: (statt der von H. Baumann angenommenen 273 000)	345 000 »
Gesammtbedarf . . .	870 000 Mk.

Die Gesellschaft erhöbe von den Pächtern oder Abnehmern der

Elektricitätswerke jährlich vorerst mindestens . . .	40 000 Mk.
ferner für 1 Million Tonnen Rheineinfuhr eine Tonnengebühr (S. 275) von vorerst 75 Pf., also	750 000 »
so dass ihr das Reichsland jährlich nur	80 000 »
(Gesammteinnahme . . .	870 000 Mk.)

zuzuschiessen hatte; also würde Elsass-Lothringen baar jährlich 80 000 Mk. ersparen; denn für die Unterhaltung der Regulirungswerke hätte das Reichsland jährlich neu

mindestens	111 000 Mk.
aufzubringen (Landesausschuss 1902, Bd. II, S. 293 Drucks. 33, S. 2); hiezu kommen	49 000 »
(Zusammen	160 000 Mk.)

seitherige Jahreskosten der Rheinbaggerung, die infolge der Regulirungsarbeiten nicht abnehmen würden, da selbst im günstigsten Falle stets durch Baggerungen (S. 261, 265, 268, 275) nachzuhelfen wäre.

Vortheilhafter als der Kanalbau blos bis **Lauterburg** (S. 245) wäre der Gesellschaft die Verlängerung bis **Neuburg** (Luitpoldshafen). Solche würde zwar über die hiefür gemäss § 4 ihr alsdann noch zukommenden ($\frac{1}{4}$ =) Mk. 1 819 600 hinaus mindestens weitere Mk. 673 3 $3_{,33}$ kosten. Es wären jährlich mehr aufzubringen:

für Verzinsung (3 $^3/_4$ %)	25 250 Mk.
» Verwaltung und Unterhaltung rund	39 750 »
Zusammen . . .	65 000 »

Die Tonnengebühren aus 1 Million T. betrügen jährlich (S. 275) für 58 km 87 Pfg. [statt 75 Pfg. (für 50 km)], also für die Tonne mehr 12 Pfg., das ist für 1 Million T. 120 000 Mk. mehr; hiedurch würde eine Mehreinnahme von 55 000 Mk. jährlich erzielt.

Baden riskirt kaum den Bau eines eigenen Kanals, solange Kehl nicht auf wenigstens jährlich 1 Million Tonnen Rheinverkehr sicher rechnen kann; deshalb werden auch die für Kehl bestimmten Güter noch unabsehbare Zeit den Strassburger Kanal mitbenutzen. Irrtümlich war für Kehl bisher (S. 280) ein **grösserer** Rheinverkehr angenommen worden, als der Wirklichkeit entspricht. Beschliesst bald das Reichsland oder an seiner Stelle eine Gesellschaft den linksrheinischen Kanalbau, so unterbleibt gewiss die Vergrösserung des Kehler Hafens und die damit in Zusammenhang gebrachte Uebersiedlung bisher in Strassburg betriebener Anstalten auf's rechte Rhei ufer.

Die stätige Zunahme des rechts- wie linksrheinischen Schifffahrtsverkehrs ergibt sich auch aus der (leider nicht auch für 1902 auf Kehl ganz erstreckten) Uebersicht (S. 280).

Hauptinhalt der Denkschrift.

	Seite.
A. Den Massen- u. Stückgutsverkehr zwischen Nord-Italien, Südwest-Frankreich, der Schweiz, Nord- u. Ostsee sowie dem Mittellande können die Eisenbahnen nicht mehr bewältigen	248
B. Hiezu bedarf es jederzeit mit 2 m Tiefgang fahrbarer Wasserstrassen auch zwischen Basel und Karlsruhe wie [1]) Diedenhofen und Frouard-(Givet und Nancy-Lagarde)	276, 280
C. Die Wassermenge des Rheins und seiner Zuflüsse reicht zu jederzeitiger Speisung eines rechts-, wie eines linksrheinischen Kanals mit 22 m Sohlenbreite, 3 m Tiefgang und einem Gefälle von 12 cm auf den Km., nicht aber ohne Aufstau der schweizer Seen zu einer selbst nur 2 m tiefen Fahrrinne von 88 m. Breite im Rheinbette. Die 300 cbm., welche in der Sekunde der Rhein auch bei niedrigstem Wasserstande (von Kehl ab) führt, verteilen sich nämlich oft auch weit über letztere 88 m hinaus	241, 249, 259, 265
D. Der Bau eines solchen Kanals vom Strassburger und vom Kehler Hafen nach Neuburg liegt daher im Interesse des Reiches, namentlich auch des Reichslandes,	244, 259
selbst Lothringens und Mülhausens . . .	276, 280
E. Richtung, Bauwerke.	243, 277 f.
F. Kosten.	268, 277
G. Tonnengebühren, Rentabilität . . .	248, 274, 277
H. Entwurf eines Reichs- oder Landesgesetzes	275—278

[1]) Handelskammerberichte für 1901 Metz S. 85, Strassb. S. 25.

Notice nécrologique.

Charles-Frédéric-Auguste Schneegans †.

Le 12 septembre une foule émue, composée de la famille et de nombreux amis, les professeurs de la Faculté de médecine, les médecins et assistants des Hospices civils, ses collègues du dehors et ceux de la ville même où s'était écoulée la plus grande partie de son existence, accompagnaient Auguste Schneegans à sa dernière demeure.

Le corbillard disparaissait sous les riches couronnes envoyées de tous côtés ; le deuil était conduit par son frère, M. Edouard Schneegans, professeur de langues romanes à l'Université de Heidelberg.

Auguste Schneegans est né le 20 juin 1860 ; il fit de bonnes études au Gymnase protestant de Strasbourg, dont son père était le directeur ; il quitta cet établissement avec le certificat de maturité des classes réales (Realabiturium) en 1876, et se fit inscrire à l'Université le 17 octobre 1877 ; il y suivit, jusqu'en 1884, les divers cours nécessaires à la profession pharmaceutique ; dans l'intervalle il fait son stage successivement à la pharmacie C. Binder, puis à celle des hôpitaux civils, dirigée à ce moment par F. Musculus. En 1884, il obtient le titre de docteur ès-sciences naturelles (doctor philosophiae) et le 30 juin 1885 le diplôme de pharmacien.

La nécessité de conquérir ses diplômes ne l'empêche pas de remplir les fonctions absorbantes de préparateur au laboratoire d'analyse de l'Institut de chimie de l'Université, depuis Pâques 1883 jusqu'à Pâques 1885, sous la direction du professeur Rose ; le 1er janvier 1884 il entre comme préparateur adjoint au laboratoire du professeur Fittig.

D'octobre 1886 à juin 1888, il est occupé comme chimiste dans la grande fabrique d'huiles essentielles et de produits chimiques de Schimmel & Cie, à Leipzig C'est là qu'il reçut l'offre flatteuse de prendre la succession de son éminent et regretté maître Musculus ; il accepta avec d'autant plus d'empressement qu'il était profondément attaché à sa ville natale.

Schneegans entre en fonctions au mois de juillet 1888; pendant tout le cours de son administration de la pharmacie des Hospices civils il se fit apprécier par tous ceux qui l'approchèrent, tant par l'étendue de ses connaissances que par sa modestie et son tact. Ses travaux scientifiques et ses aptitudes spéciales lui attirèrent des distinctions flatteuses.

En 1888 il est nommé membre du Comité de la Station agronomique de Roufach ; le 23 avril 1890, il devient membre de la Commission d'examen des candidats en pharmacie; en 1896, il est nommé membre de la Commission d'examen des élèves en pharmacie; en 1897, membre de la Commission de rédaction de la Pharmacopée; en 1898, membre de la Société des pharmaciens allemands; la même année il est nommé membre du Conseil supérieur de pharmacie d'Alsace-Lorraine; en 1901, membre correspondant de la Société de pharmacie de Paris; cette dernière distinction lui fut décernée à la suite de l'Exposition de Paris 1900; il fut délégué à cette époque par la Société des pharmaciens allemands au Congrès international de pharmacie dont il présida même une section; enfin, notre regretté collègue était aussi membre du Conseil impérial d'hygiène. Pendant la période de 1895 à 1899, il rédige et publie le Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine, et y fait paraître de nombreux travaux originaux; son labeur était incessant et il s'en délassait quelquefois, trop rarement peut-être, par la musique ; il était excellent

violoncelliste: ses connaissances musicales l'avaient fait appeler dans le Comité du „Tonkünstlerverein“ de Strasbourg.

Les nombreux travaux que Schneegans a publiés sont le gage de ce qu'il aurait encore produit par la suite, si une mort cruelle n'était venu l'enlever prématurément à la science, à l'affection des siens et à celle de tous ceux qui l'ont approché.

Son nom figurera avec honneur dans les annales de notre Hôpital civil à la suite de ceux de Hepp, Schlagdenhauffen et Musculus. E. Reeb.

Liste des travaux d'Auguste Schneegans.

1884 — Dissertation: Die Reaction von Perkin in der Fettreihe.

1889 — Dissertation (Fortsetzung): Valeraldehyd und Bernsteinsäure.

1890 — Ueber Kautschukpflaster.
Ueber den riechenden Bestandtheil von Semen Cynosbati.
Chloralamid und Antipyrin.
Ueber ein in Herniaria glabra enthaltenes Alkoloïd.
Verschluss für gashaltige Mixturen.

1891 — Bacteriologische und chemische Untersuchung des Wassers der Ill.
Sterilisation von Jodoformglycerin.
Ueber Anagallis arvensis.
Nachweis von Salicylsäure in Aldehyd und Ester.

1892 — Ueber Spiraea ulmaria.
Ueber die Bestandtheile von Grindelia robusta.
Sur la composition chimique du hanneton et sa valeur comme engrais.
Ueber chemische Constitution und physiologische Wirkung.

1893 — Ueber Blatta orientalis.
Darstellungsmethode der mit tertiären Alcoholradikalen substituirten Harnstoffe.
1894 — Ueber Gaultherin, ein neues Glycosid aus Betula lenta.
Ilicen, ein aus Ilex aquifolium neuer Kohlenwasserstoff.
1895 — Collemsplastra.
Vorkommen von Vanillin in Lignum guaiaci.
Zur Prüfung der Arzneimittel (Mandelöl, Zinkoxyd).
Beiträge zur Kenntniss der Senegawurzel.
Ueber Arum maculatum.
1896 — Zur Kenntniss der ungeformten Fermente.
Ueber Pyrethrin, aus Anacyclus Pyrethrum.
1897 — Ueber Vitex agnus castus.
Ueber Peronin.
Biographie von Musculus.
Bestimmung des Oeles in Emulsionen.
1898 — Zuckergehalt der Flores Verbasci.
Arbeiten für die Arzneibuchkommission.
1899 — » » » »
1900 — » » » »
1901 — Ueber die Zusammensetzung und Beurtheilung der Rosinenweine.
Ueber die Zusammensetzung der süssen Rosinenweine, E. R.

Documents concernant l'histoire de l'éclairage de la ville de Strasbourg.

Messieurs,

Nous avons réuni pour les archives de l'Usine à gaz tous les documents connus ayant trait à l'histoire de l'éclairage des rues et des places publiques de Strasbourg. Ces documents dont le plus ancien remonte au XVIIe siècle, sont d'un intérêt si général que nous avons pensé que leur publication pourrait trouver sa place dans le Bulletin de notre association.

C'est à l'obligeance de M. Rodolphe Reuss, membre correspondant de l'Institut de France, que nous devons la communication du plus ancien document qui forme le point de départ de cette intéressante question, non seulement pour Strasbourg mais pour toutes les grandes villes de France.

M. Reuss, dans sa lettre du 26 avril 1902, nous écrit qu'il a cherché vainement certaines autres pièces dont il sera question plus tard, puis il continue :

« J'ai été plus heureux aux Archives Nationales, où M. Charles Schmidt, le petit-fils de notre savant et regretté compatriote, M. le professeur Ch. Schmidt, a bien voulu vérifier pour moi les Inventaires des Édits royaux et m'a averti qu'il avait trouvé l'édit de juin 1697, qui est relatif à l'éclairage des villes principales du royaume. Je me suis transporté hier à l'ancien palais de Soubise et après avoir constaté qu'il ne s'agissait que d'une plaquette de sept pages in-4° à copier, j'ai pensé qu'il serait aussi simple d'en prendre copie moi-même que de chercher longtemps un copiste pour cette besogne. J'ai donc passé deux heures à transcrire la prose peu récréative signée par le Grand-Roi. »

ARCHIVES NATIONALES.

Cartons de la Chambre des Comptes
(Mai—Juin 1697).
A. D. ✠ 581.

Edit /du Roy/

pour établir des Lanternes dans aucunes /Villes du Royaume/. Donné à Marly, au mois de Juin 1697./ Registré en Parlement/. A Paris /chez François Muguet, Premier Imprimeur du Roy/ et de son Parlement, rue de la Harpe, aux Trois Rois/ MDCXCVII.

---

fol. 3. **Edit du Roy,**

pour établir des Lanternes dans aucunes /Villes du Royaume./ Louis par la grâce de Dieu Roy de France et de Navarre. A tous présents et à venir, Salut. De tous les établissements qui ont esté faits dans notre bonne Ville de Paris, il n'y en a aucun dont l'utilité soit plus sensible et mieux reconnuë que celuy des Lanternes qui éclairent toutes les ruës; Et comme nous ne croyons pas moins obligez de pourvoir à la seureté et à la commodité des autres Villes de notre Royaume qu'à celle de la Capitale. Nous avons résolu d'y faire le mesme établissement et de leur fournir les moyens de le soustenir à perpétuité.

A ces causes et autres à ce nous mouvons, de notre certaine science, pleine puissance et autorité Royale, nous avons par le présent Edit perpétuel et irrévocable, enjoint et ordonné, enjoignons et ordonnons, Voulons et nous plaist que dans les principales Villes de nostre Royaume, Pays, Terres et Seigneuries, de nostre obeïssance, dont le choix sera par nous fait, il soit incessamment procédé à l'établissement des Lanternes, conformément à nostre bonne Ville de Paris, à l'effet de quoy les Sieurs Intendans et Commissaires départis pour l'exécution de nos Ordres ordonneront aux Maires et Eschevins desdites Villes de s'assembler et de leur rapporter un estat de la quantité des Lanternes qu'il sera nécessaire d'y établir, et des sommes dont il conviendra faire fond annuellement pour l'entretien

d'icelles, façons et travaux d'ouvriers, chandelles, cordes, crochets, anneaux, poteaux, poulies, potences, et autres ustansilles et dépenses, pour en estre dressé procès-verbal par lesdits Sieurs Intendans, qu'ils envoyeront incessamment en nostre Conseil, seront lesdites Lanternes posées et allumées à commencer du (*fol. 4*) 20. Octobre de la présente année 1697, jusques et compris le 31. mars 1698, aux heures réglées par lesdits Maires et Eschevins, ce qui sera exécuté d'année en année, à perpétuité; lesdites Lanternes seront construites en la forme de celles de Paris, de la hauteur de vingt pouces, sur douze de large, et posées de cinq à six toises de distance l'une de l'autre, de manière que lesdites Lanternes soient directement au milieu des ruës: Les chandelles seront de suif pur, de quatre à la livre poids de marc, et auront lesdits Maires et Eschevins inspection directe et privative à tous autres, sur lesdites Lanternes, circonstances et dépendances pour en connoistre et juger de toutes les contraventions au présent Edit, ce qu'ils feront sommairement et sans frais, et pourront condamner les contrevenants en telle amende qu'ils estimeront à propos, sauf l'appel en nos Cours. Au premier Juin de chaque année, lesdits Maires et Eschevins feront publier par trois Dimanches consécutifs ès Paroisses desdites Villes, les baux au rabais, tant pour la fourniture des chandelles, cordes et ouvrages de Serrurerie, que pour l'entretien, nettoyement et réparation des Lanternes et informeront lesdits Sieurs Intendans des propositions et offres qui leur seront faites, pour procéder ensuite, sous leur permission, à l'adjudication desdits Baux et marchez. Lesdits Maires et Eschevins nommeront annuellement, ainsi qu'il se pratique en la Ville de Paris, le nombre d'Habitans qu'ils trouveront convenable pour allumer les Lanternes chacun dans son quartier aux heures réglées, et un Commis surnuméraire dans chaque quartier, pour avertir de l'heure; et en cas qu'aucun desdits Commis refusast d'accepter ladite Charge, il pourra y estre contraint par lesdits Maires et Eschevins. Les Entrepreneurs et adjudicataires de la fourniture des chandelles seront tenus d'en fournir la moitié dans les lieux à ce destinez, avant le quinziesme Aoust de chaque année et l'autre moitié avant le quinzième Septembre ensuivant, dont il leur sera fourni des recepissez par lesdits Maires et Eschevins, et seront payez de la première moitié de leur fourniture dans le quinze Octobre de chaque année, et de la seconde moitié dans le

quinzième de Janvier ensuivant : s'il arrive quelque désordre dans lesdites Villes, soit vol, enlèvemens, brisement desdites Lanternes ou (*fol. 5*) autres violences, la connaissance en appartiendra auxdits Maires et Eschevins, privativement à tous autres Juges, ausquels nous l'avons interdite et seront les convaincus condamnez en cinquante livres d'amende pour la première fois ; et en cas de rescidive, ils seront punis corporellemeut comme perturbateurs du repos et de la seureté pnblique, et seront les pères et mères des enfans civilement responsables de leurs actions et contraints en leur propres et privez noms au payement de l'amende ci-dessus, comme de nos propres deniers et affaires ; et afin que rien à l'avenir ne puisse troubler ou changer l'ordre du présent établissement, et que les fonds de la dépense qu'il y conviendra faire soient assurez et certains à perpétuité, Voulons et ordonnons qu'ils soient annuellement employez dans les Estats de nos Finances et Domaines, suivant les procès-verbaux desdits Sieurs Intendans, même pour les Villes où cet établissement est déjà fait et où il pourroit par la succession des temps s'abolir ou se relascher s'il n'y estoit par nous pourveu : Et pour nous dedommager de la dépense annuelle et perpétuelle à laquelle nous nous engageons, Voulons et ordonnons que les propriétaires des maisons desdites Villes soient tenus de se racheter du fond, employé dans nosdits Estats à raison du denier vingt et des deux sols pour livre des sommes, à quoy se monteront lesdits rachapts ; à l'effet de quoy sera pareillement incessamment procédé par lesdits Sieurs Intendans avec les Maires et Eschevins, à un estat de répartition au marc la livre de la valeur desdites maisons, suivant les Baux à ferme, à loyer ou judiciaire d'icelles, ou à proportion celles occupées par les propriétaires ; Lequel Estat sera envoyé en nostre Conseil au plus tard un mois après la publication du présent Edit, pour sur iceluy estre fait et arresté le Rolle des sommes que chaque contribuable devra payer pour se racheter de sa cotte-part dudit fonds, sans qu'aucunes personnes, de quelque condition et qualité que ce soit, Ecclésiastiques, Bénéficiers, tant pour les maisons dépendantes de leurs Bénéfices que pour celles qui leur appartiennent en propre ; Communautez Seculières et Régulières, mesme les Fabriques des Eglises, Officiers de nos Maisons et autres, exempts et non exempts, puissent s'en dispenser. Et sera la (*fol. 6*) dépense nécessaire pour l'illumination des Ponts et autres édifices publics

rejettée sur tous les contribuables, au sol la livre des sommes pour lesquelles ils seront compris dans ledit état de repartition. Les Rolles desdites sommes seront executoires par privilége à toute créance hypotéguées (*sic*) sur lesdites maisons, mesme aux Rentes seigneuriales et foncières sur les Loyers, Baux à ferme ou judiciaires desdites maisons et meubles les garnissans; et seront les Propriétaires, Créanciers et Directeurs d'iceux tenus de recevoir des Locataires, Adjudicataires ou autres occupans desdites maisons les recepissez de celui qui sera par Nous préposé pour faire ledit recouvrement, en attendant l'expédition des quittances du Garde de nostre Trésor Royal pour les sommes principales et celles dudit préposé pour les deux sols par livre, et de leur en tenir compte sur le prix de leurs baux, fermes ou loyers et jusques à l'expiration desdits Baux. Voulons que les Locataires, Adjudicataires et autres biens tenans augmentent annuellement le prix desdits Baux et loyers à raison du denier vingt des sommes ausquelles les lieux qu'ils occupent seront compris dans lesdits Rolles de repartition: Et au moyen de ce que dessus, Voulons que les sommes dont nous ferons faire annuellement le fonds dans nosdits états des Finances et Domaines, pour la fourniture et entretien de ce que dessus, soient réputées propres et patrimoniales desdites Villes, sans qu'à l'avenir elles puissent estre retranchées, diminuées ou employées à aucun autre usage pour quelque cause que ce soit ou puisse estre. Sera le fonds employé dans nos estats remis par les Receveurs généraux de nos Finances et Domaines ès mains des Receveurs des deniers patrimoniaux desdites Villes sur leur simples quittances, qui seront passées et allouées sans aucune difficulté, dans la dépense de leurs comptes, scavoir la moitié au premier Octobre de chaque année, et l'autre moitié le premier Janvier suivant. Lesquels Receveurs des deniers patrimoniaux retiendront par leurs mains trois deniers pour livre de leur maniement, que nous leur avons attribuez et attribuons pour leurs salaires, frais de comptes et autres généralement quelconques. Et attendu que lesdits fonds ne peuvent estre employez dans nos estats de la présente année. les avances en seront faites par (*fol.* 7) celuy que nous chargerons de l'exécution du présent Edit, à la décharge de son Traité dans les temps et délays cy-dessus. Le produit des amendes prononcées par lesdits Maires pour l'exécution du présent Edit, sera pareillement remis

auxdits Receveurs, pour en estre le fonds employé aux frais extraordinaires et dépenses imprévues desdites Lanternes et à la mesme remise. Faisons tres expresses inhibitions et défenses auxdits Receveurs de disposer desdits fonds, de les employer à d'autres usages qu'au présent établissement, ny de faire aucun payement que sur les ordres libellez desdits Maires et Eschevins, ausquels ils en rendront compte au plus tard dans le mois de Juillet de chaque année, sans estre tenus d'en rendre en nos Chambres ny ailleurs, dont nous les avons dispensez et déchargez, dispensons et déchargeons, comme de fournir caution, attendu la finance de leurs Offices, qui demeureront spécialement affectez et hypotèquez au maniement dudit fonds.

Si donnons en mandement às nos omez et féaux Conseillers, les Gens tenant nostre Cour de Parlement et Chambre des Comptes à Paris, que le présent Edit ils ayent à faire lire, publier et régistrer et le contenu en iceluy faire exécuter selon sa forme et teneur, nonobstant tous Edits, Déclarations et autres choses à ce contraires, ausquels nous avons dérogé et dérogeons par cedit présent Edit; Car tel est nostre plaisir; Et afin que ce soit soit chose ferme et stable à toujours, nous y avons fait mettre notre Scel. Donné à Marly, au mois de Juin, l'an de grâce mil-six-cent-quatrevingt-dix-sept, et de nostre Règne le cinquante-cinquième. Signé, Louis, et plus bas, Par le Roy, Phélypeaux. Visa Boucherat. Et scellée du grand Sceau de cire verte.

Régistré, ouï, et ce requérant le Procureur Général du Roy, pour estre exécuté selon sa forme et teneur et copie collationnée envoyée dans les sièges, bailliages et sénéchaussées du ressort, pour y estre lues, publiées et registrées; Enjoint aux Substituts du Procureur Général du Roy, d'y tenir la main et d'en certifier la Cour dans un mois, suivant l'Arrest de ce jour. A Paris, en Parlement, le 6 Juillet mil six cent quatre vingt dix sept. Signé, Du Jardin.

Dans le même carton des *Archives Nationales* se trouve encore un *Arrest* /du Conseil d'Etat/ *du Roy*/ qui charge Maistre Jean-Baptiste Ardil/lier du recouvrement des sommes qui /doivent estre payées par les Propriétai/res des Maisons des Villes dont Sa Ma/jesté a fait choix pour y établir des Lan/ternes en exécution de l'Edit du présent

/mois/ du 25 Juin 1697 /Extrait des Registres du Conseil d'Estat./

C'est une simple mise à exécution des prescriptions de l'Edit, chargeant le sieur J. B. Ardillier, « bourgeois de Paris » du « recouvrement de la finance » qui doit provenir du rachat des fonds dont sera fait annuellement employ dans les Estats des Finances et Domaines, pour fournir à l'entretien et dépense des lanternes, établies dans les principales villes de son royaume, sur le rapport du contrôleur général des finances, le sieur Phelypeaux de Pontchartrain.

Jusqu'alors les rues de Strasbourg étaient absolument privées d'éclairage autre que celui prescrit pour les établissements publics, qui avaient à éclairer leurs entrées au moyen d'une chandelle, et celui prévu en cas d'incendie qui consistait à allumer 120 pots à feu (Schwefelpfannen) suspendus à des potences aux différents coins de rues de la ville.

Les bourgeois de Strasbourg, quand ils voulaient circuler la nuit dans les rues de la cité, s'éclairaient au moyen d'une lanterne portative ; les nobles se faisaient précéder d'un laquais, torche flambante en main.

A partir de 9 heures du soir en hiver et de 10 heures du soir en été, la circulation en ville n'était permise qu'à des conditions spéciales qu'on retrouve dans les ordonnances municipales de l'époque. Schnéegans, dans son livre si rare sur l'histoire de Strasbourg, donne le texte de ces ordonnances et dépeint sous le titre « Ursprung der Neuner- u. Zehnerglock » (Dambach's Druckerei 1855, pages 13 à 20) la situation presque incroyable d'une ville non éclairée la nuit.

Nous retrouvons dans cet intéressant travail de Schnéegans l'assertion également contenue dans un rapport de l'époque, que dès 1683 Strasbourg avait demandé au Roy l'autorisation d'éclairer les rues, autorisation qui fut refusée.

Nous n'avons pas de documents à ce sujet, et ne pouvons non plus nous rendre exactement compte pourquoi l'édit royal de 1697 qui prescrivait cet éclairage public, resta lettre morte pendant 30 ans.

D'après les mémoires qui nous restent, ce fut la mésintelligence entre la bourgeoisie d'une part, la noblesse et le clergé de l'autre, qui fit avorter l'établissement définitif de l'éclairage public pendant tout un siècle, c'est-à-dire jusqu'en 1778.

Nous verrons par l'autorisation royale du 8 décembre 1727 que la Ville avait présenté le 17 novembre précédent, donc 30 ans après la publication de l'édit, un projet d'éclairage à la Cour à Versailles. Ce document, qui est la première réponse à l'Édit royal de 1697, n'a pu être trouvé ni aux Archives de Strasbourg ni à Paris. Voici ce que M. Rod. Reuss a eu l'obligeance de nous écrire à ce sujet : « Je suis « à même de vous rendre compte du résultat des recherches « que vous m'aviez prié de faire pour compléter le dossier « de vos pièces sur l'histoire de l'éclairage de ma ville « natale. Pour m'orienter préalablement j'avais fait appel « à l'obligeance de M. Louis Tuetey, archiviste aux Archives « de la guerre, lui demandant si ce dépôt possédait la « correspondance du préteur royal de Strasbourg avec le « ministre de la guerre, auquel ressortissaient les affaires « d'Alsace, et lui indiquant spécialement la lettre du 17 « novembre 1727. Voici ce que M. Tuetey m'a répondu : « J'ai recherché cette lettre avec le plus grand soin, j'ai « compulsé toute la correspondance de l'année 1727, mais « je n'ai pas trouvé ce document ; j'ai seulement retrouvé « la minute de la réponse du ministre au préteur Klinglin. « Cette lacune n'a rien d'extraordinaire, étant donnée la « pauvreté de nos séries de documents pour l'année 1727 « en ce qui concerne l'administration de l'Alsace ; les « seules pièces que j'ai rencontrées se rapportent à des

« questions militaires ou diplomatiques... C'est vous dire « que nous n'avons pas de série spéciale pour la corres- « pondance de Klinglin ; les lettres du préteur qu'il peut « y avoir — je n'en ai pas rencontré une seule pour les « 10 derniers mois de 1727 — sont éparses dans la cor- « respondance générale. »

Voici, en réponse à cette piéce perdue, la teneur de l'autorisation royale qui fut transmise par M. Le Blanc au préteur royal Klinglin à Strasbourg : (1)

Versailles, le 8 décembre 1727.

« J'ay reçu, Monsieur, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 17 du mois passé par laquelle vous proposez d'etre autorisé à jmposer une taxe modique sur chaque maison de la Ville de Strasbourg pour subvenir à l'Entretien du pavé qui se trouve en très mauvais Etat, à l'Enlevement des bouës et immondices par un plus grand nombre de Tombereaux qu'il n'y en a, *Et à l'Etablissement des Lanternes* qui y serait très convenable pour l'aisance et la commodité publique. Comme vous me marqué que cette dépense ne montera pas à plus de 17,000 L. par an, ce qui fera une charge très modique pour chaque Propriétaire, Le Roy a approuvé que vous fassiez ces trois Etablissements, les jugeant également avantageux aux habitants et à la garnison, ainsi vous pouvez Exécuter les projets que vous avez formés. »

Un mois après, le 10 janvier 1728, le magistrat fort de son droit rendit l'ordonnance suivante :

Nous les Preteurs, Consuls et Magistrats de la Ville de Strasbourg, sçavoir faisons à tous et un chacun, que sur ce qui nous a esté representé par les Officiers de la Chambre de Police, que pour maintenir une parfaite Police dans cette Ville, y affermir de plus en plus la seureté publique et ne rien obmettre en même tems de tout ce qui peut concourir à la commodité des habitans et des Etrangers, il leur paroissoit d'une necessité indispensable de retablir le pavé des rües, qui se trouve

(1) Nous devons la communication des documents qui suivent, à l'obligeance de M. le Dr Winckelmann, archiviste de la Ville de Strasbourg. — Voir Archives MO Bd 35.

actuellement en très mauvais état, de faire construire des tomberaux d'augmentation au dela des douze qui sont déjà destinés à l'enlevement des boues, afin qu'estant plus generalement rependus dans les differents quartiers de la Ville on puisse les employer a evacüer incessamment toutes les immondices, et d'établir à l'exemple des principales Villes non seulement du Royaume mais de toute l'Europe un nombre suffisant de Lanternes pour éclairer les rües depuis le 20 Octobre de chaque année jusqu'au 21 Mars de l'année suivante, mais que ces trois objets demandant une depense annuelle de 17000 Livres non compris le prix des Lanternes, cordes, chaînes, poulies, crochets, bras de fer et autres ustensiles, et qu'ayant examiné les moyens de se procurer un fond suffisant pour subvenir à ces établissements sans deranger les destinations des fonds affectés aux differentes et excessives depenses, dont la Ville est chargée, ils avoient trouvé qu'il n'y en avoit point de plus convenable ny de moins onereux aux habitants de ladite Ville que d'y pourvoir par une imposition par toutes les maisons de son enceinte tant des Ecclesiastiques, Gentils-hommes, Seculiers, et Reguliers, Privilegiés ou non Privilegiés au marc la livre de la valeur desdites maisons; que cet expédient leur paroissoit d'autant plus favorable que par l'estimation qui a été faite desdites maisons, et en suivant les proportions des Loyers tant de celles qui sont louées, que de ce que pourroient produire celles qui sont occupées par les proprietaires, ils avoient formé un projet général de repartition contenant onze Classes, suivant laquelle les maisons ne seroient cottisées que depuis 30 Sols jusques à 15 Livres de quelque valeur qu'elles pûssent être, ce qui doit faire espérer que les habitants de cette ville bien loin de se refuser à un secours si modique et si utile pour le bien du public, ils s'y presteront d'autant plus volontiers, que cette légère imposition estant partagée entre le locataire et le proprietaire, elle ne sçauroit jamais être à charge ny à l'un, ny à l'autre. Veu la déliberation de ladite Chambre, la lettre de Monsieur Le Blanc Secretaire d'Etat de la guerre écrite à Monsieur de Klinglin Preteur Royal le 8 Décembre dernier portant en substance que le Roy approuve ledit Etablissement, et l'imposition projettée sur les maisons, Veu aussy l'Arret du Conseil d'Etat du Roy du 15 Decembre 1691 par lequel Sa Majesté nous a conservé dans une disposition absolüe sur le

fait de Police, et notamment pour la reparation et entretenement du Pavé, voulant que nos ordonnances soyent executées contre tous les proprietaires des maisons et heritages de ladite Ville soit Ecclesiastiques, Gentilshomme ou autres personnes de quelque qualité et condition qu'elles soyent Privilegiez ou non Privilegiez.

I.

Nous ordonnons qu'à commencer en la presente Année 1728, il sera établi dans cette Ville le nombre de 800 Lanternes qui seront placées dans les lieux, et suivant les distances marquées dans le Plan qui en a esté dressé par ordre desdits Officiers de la Chambre de Police et à cet effect lesdits Officiers feront incessamment publier la fourniture au rabais, tant desdites 800 Lanternes suivant le modèle qui en sera donné, que des chaines, cordes, poulies, crochets, poteaux et autres ustencilles necessaires dont le montant sera pris sur les revenus de la Ville et payé à l'adjudicataire en rapportant un certificat de remise de l'ingenieur de ladite Ville, visé par le Référendaire de ladite Chambre.

II.

Ils procederont pareillement à l'adjudication au rabais de la fourniture des chandelles necessaires, lesquelles seront de suif pur et de quatre à la livre poids de marc.

III.

Les Lanternes seront allumées à commencer au 20 Octobre de chaque année jusques et compris le 21 Mars de l'année suivante aux heures qui seront prescrites par lesdits Officiers par 100 hommes dont deux tiers Bourgeois et l'autre tiers Manants, qui seront choisis à cet effect dans les differents quartiers de la Ville par lesdits Officiers.

IV.

Les 40 hommes ordonnés pour les incendies auront l'inspection sur lesdites Lanternes chacun dans son quartier, ils auront soin que ceux qui seront chargés de les allumer s'acquittent exactement de leurs fonctions aux heures reglées, que les chandelles ne soient point échangées et qu'elles soient toujours du poids ordonné, et en cas de contravention ou négligence reitérée ils en rendront compte audit Referendaire ainsy que des dégats qui pourroient être faits aux-

dites Lanternes ou autres ustencilles, pour y estre pourveu selon que le cas le requerera.

V.

Au commencement du mois d'Avril de chaque année lesdits Officiers de Police feront faire une visite exacte desdites Lanternes et des ustencilles qui en dependent et feront publier en mêsme temps au rabais les reparations qui seront necessaires pour les remettre en bon Etat.

VI.

Il sera donné un endroit pour y serrer la chandelle et lesdites Lanternes, pendant l'Eté apres qu'on aura reparé les dégats qui auront pu y estre faits pendant l'hiver.

VII.

Il sera fait chaque année 1300 toises de pavé neuf dans les différents endroits de la Ville où il sera jugé necessaire par lesdits Officiers de Police sur le rapport dudit Ingenieur de la Ville, indépendemment de l'entretien ordinaire de celuy qui pourra être réparé.

VIII.

Les tomberaux pour l'enlevement des boües seront augmentés de six au moins et lesdits Officiers de Police auront attention de les distribuer dans les quartiers de la Ville où il en manque pour entretenir la netteté et prevenir les inconvenients des amas d'immondices qui se font dans les rües.

IX.

Les adjudications tant pour le pavé neuf que pour l'entretien ordinaire ensemble pour l'enlèvement des boües et immondices, seront faites dans le mois d'Avril de chaque année par lesdits Officiers de Police à ceux qui feront les conditions les plus avantageuses aux interets de la Ville.

X.

Independemment de l'inspection qui est donnée auxdits 40 hommes sur les Lanternes chacun dans son quartier, ils seront pareillement chargés de veiller à ce que l'entretien du pavé soit regulierement fait, que les rües soient toujours propres et qu'il ne soit rien negligé de ce qui est prescrit sur cela par les ordonnances de Police.

XI.

La connoissance de tous les delicts qui pourront être commis à l'occasion desdites Lanternes, soit par vol, enlevement, brisement, ou autres violences appartiendra aux officiers de ladite Chambre de Police et les coupables seront par eux condamnés conformement à l'Edict du Roy du mois de Juin 1697 en 50 Livres d'amende pour la première fois et en cas de recidive par le Grand Sénat à une punition corporelle comme perturbateurs du repos et de la seureté publique, les Peres et Meres seront à cet effect civilement responsables des actions de leurs enfantt et contraints en leurs proptes et privés noms au payemens de l'amende cy dessus.

XII.

La somme de 17000 Livres à laquelle par une Estimation fidele et exacte se trouve monter par chacune année l'entretien desdites lanternes, fourniture des chandelles, le pavé à faire, et à reparer et l'enlevement des boües sera incessament repartie au marc la livre de la valeur des maisons, suivant les evaluations qui en ont eté faites, et il sera dressé par lesdits Officiers des rolles qui contiendront ce que chaque contribuable devra payer, lesquels seront arretés par nous au rapport dudit Referendaire sans qu'aucune personnne de quelque qualité et condition qu'elle soit, Ecclesiastiques, beneficiers tant pour les maisons dépendantes de leurs benefices, que pour celles qui leur appartiennent en propre, communautés seculières, et regulieres même les fabriques des Eglises et autres pretendus exempts, ou non exempts puissent se dispenser du payement de ladite taxe.

Voulons que les rolles desdites sommes soient executoires par privilege à toutes creances hypotequées sur lesdites maisons, et que les proprietaires creanciers, ou directeurs d'iceux soient tenus de recevoir des locataires, adjudicataires, ou autres, occupants lesdites maisons les quittances de ceux qui seront par nous preposés pour faire ledit recouvrement et de leur en tenir compte sur les prix de leurs baux jusqu'à l'expiration d'iceux à la charge toutes fois par lesdits locataires, adjudicataires et autres biens tenants d'augmenter le prix de leurs baux et loyers à raison du tiers des sommes auxquelles les lieux qu'ils occupent seront compris dans lesdits rolles de repartitions.

à la Ville et de l'obligation qu'ils ont contractée de fournier de ces immondices gratuitement à quelques-uns des Magistrats pour leurs terres.

Il est vrai que les deux anciens Etablissements, c'est-à-dire l'enlevement des boues et l'entretien du pavé ont été mal soignés jusqu'à présent, le Magistrat à qui l'on s'en est plaint à imaginé la nouvelle imposition dont est question pour la faire passer et gouter à la Cour ainsi qu'aux contribuables ; il a aussi imaginé un nouvel établissement de Lanternes dans la Ville, et sur la reponse de M. Le Blanc et l'Arrêt du Conseil de 1691, il a entrepris d'imposer une taxe nouvelle :

1° Sur tous les bourgeois ses justiciables ;

2° Sur les Princes, Seigneurs, Gentilshommes et Ecclesiastiques qui ont des maisons dans la Ville. L'on sait que les bourgeois se plaignent de l'imposition, non seulement parceque c'est une nouveauté, mais encore parcequ'elle est très inégale dans la repartition, quelques-uns d'entre eux disent même que s'ils étoient encore sous la domination de l'Empire ils feroient des remontrances contre une telle vexation et que s'ils ne les portent point aujourd'hui aux pieds de Sa Majesté, c'est parcequ'ils esperent que celles que les Privilegiés feront auront tout le succès qu'ils en peuvent attendre sans qu'ils se commettent avec le Magistrat leur supérieur.

Le Prince de Birckenfeld, le Comte de Hanau, le Corps de la Noblesse immédiate de la basse Alsace, l'Evêque, le grand Chapitre de la Cathedrale et le Clergé, tous les Privilegiés qui ne sont point obligés aux mêmes menagements que les bourgeois s'élevent unanimement contre ce nouvel établissement, ils representent qu'étant sous la souveraineté, immédiate du Roy ils ne peuvent supporter aucune taxe qui ne sois ordonnée par des arrêts du Conseil que celui de 1691 n'est pas suffisant pour autoriser le Magistrat à faire sur eux des levées de deniers que leurs hôtels et leurs maisons ont toujours été exempte même du tems que la Ville était republique de toutes les impositions auxquelles les maisons des bourgeois étoient soumises, que la Ville n'est endroit de cottiser que ceux qui sont ses justiciables que par Elle-même n'ayant point de Jurisdiction sur les Privilegiés, Elle ne peut les imposer que de l'ordonnance du Roy, sans quoi il faudroit avouer que le Magistrat auroit une Jurisdiction universelle et absolue sur toutes les personnes qui se trou-

veroient dans l'enclos de ses murs sans aucune distinction d'état, ni de caractère, ce qu'il n'oseroit Lui même pretendre; que l'enlevement des boues et l'entretien du pavé doit être fait aux depens de la Ville, comme il a été de toute l'ancienneté, que c'est une charge municipale qui se prend dans toutes les Villes de la Province et ailleurs sur les revenus patrimoniaux des Villes; sans que l'habitant y contribue si non à defaut de ces mêmes revenus et que l'on ne peut pas dire devoir être appliqué à l'imposition dont il s'agit puisque les droits que la Ville à établis et perçoit sous le nom d'entretien du pavé sont plus que suffisants à acquitter cette charge, qu'elle est considerée en France suivant l'ordonnance du 10 May 1538 et suivant tous les auteurs comme une suite de la haute justice en tant qu'elle comprend les droits de voyerie; que la Ville de Srasbourg jouit de tous les droits de voyeries, puisqu'outre le droit d'entrée qu'elle perçoit de chaque chariot Elle se fait payer des rentes foncieres pour tout ce qui deborde les maisons dans les rues pour un grand nombre de petites boutiques portatives qu'Elle permet de placer en differents endroits et dans les places publiques, que tous ces revenus devroient être employés à l'entretien du pavé et à l'enlevement des immondices, et que s'ils ne suffisent pas les revenus de la Ville en general sont d'ailleurs assés considerables pour y pouvoir subvenir.

Qu'à l'égard de l'etablissement des Lanternes qu'il est inutile dans une place de guerre telle que la Ville de Strasbourg puisqu'il ne dispensera pas les habitans de porter du feu pendant la nuit comme s'il n'y avoit point de lanternes, que le même nombre de sentinelles subsistera, qu'ainsi la garnison n'en sera point soulagé, que bien loin que cet établissement puisse contribuer à la sureté publique, les voleurs et gens malintentionnés en auront au contraire plus de facilité à suivre les personnes qu'ils voudront insulter, et à se derober eux mêmes à la vüe et à la poursuite des patrouilles, que si cependant il étoit jugé convenable au service du Roy et du public, et que Sa Majesté voulut absolument et contre leurs espérances qu'ils contribuassent à cette dépense, ils n'ont pas lieu de douter que Sa Majesté selon la Justice ne leur permit alors de se taxer eux mêmes dans une proportion juste et equitable et qu'Elle ne les abandonneroit pas à la disposition d'une jurisdiction municipale qui put à son gré

exercer sur eux le droit souverain de leur imposer des taxes arbitraires; il y a longtems, disent ils, que le Magistrat de Strasbourg cherche les occasions de gagner quelques nouveaux droits sur les Seigneurs, la Noblesse et le Clergé qui sont exempts de leur Jurisdiction. Ce seroit un beau droit acquis pour le Magistrat s'il pouvoit parvenir à imposer leurs maisons sous pretexte de reglement de police, s'il pouvoit pareillement à la faveur des delits, qui auroient été commis à l'occasion des Lanternes s'attribuer une Jurisdiction souveraine sur tous les Privilegiés il ne manqueroit pas d'imaginer chaque jour de nouveaux reglements ou de supposer des contraventions à ses ordonnances de Police et il ne seroit peut être pas impossible qu'il ne confondit dans une même taxe ou qu'il ne qualifiat du même nom dans la suite des tems tous les impôts qu'il leve sur les bourgeois ses justiciables, moyennant quoi les Privilegiés se trouveroient au rang de tous les manants et habitans de Strasbourg. Les Privilegiés esperent, au contraire, que le Roy les maintiendra dans les exemptions et immunités dont ils ont joui jusqu'à present et qu'en interpretant s'il est besoin l'arrêt de 1691, arrêt comme il a dejà été dit obtenu sur simple requête et sans qu'ils ayent été entendus, le Magistrat ne sera autorisé qu'à faire observer par ses nouvelles ordonnances les anciens reglements de Police pour la netteté des rues, l'entretien du pavé sous les toits des maisons à la charge des propriétaires en la même forme et manière qu'ils ont été executés jusqu'à present, sans que sous ce pretexte le Magistrat puisse jamais s'arroger de mettre des impositions sur leurs maisons ni les troubler dans la jouissance de leurs privileges et immunités.

A ces raisons, qui sont communes à tous les Privilegiés de quelque Etat et rang qu'ils soient, chaque ordre en ajoute des particulières. Le Corps de la Noblesse de la basse Alsace allegue les privileges de la Noblesse en général et en particulier ceux que le Corps a obtenus des Empereurs, privileges en vertu desquels lesdits Nobles sont exempts et dechargés de tous devoirs, charges, tailles, impositions, commandemens, ordonnances, Jurisdictions et sujetions sans exception quelconque envers tous les Etats haut et bas cercle de l'Empire et notamment envers les Magistrats des Villes dans lesquelles ils ont leur domicile, tant pour leurs personnes que pour les biens qui leur appartiennent. C'est en conséquence de ces prerogatives

qu'ils n'ont jamais contribué aux impositions de l'Empire, pas même à celles auxquelles les Electeurs et autres Etats immédiats sont assujetis quoique faits pour les besoins les plus pressents de l'Etat telles que celles qui se nomment les mois romains, celles qui se fait pour l'entretien de la guerre contre le Turc et pour l'entretien des officiers de la chambre imperiale de Spire, ils ont soutenu leurs franchises dès l'année 1491 contre l'Empereur même et depuis en differentes occasion et quand ils se sont soumis par des considerations particulieres à contribuer de quelques sommes aux besoins de l'Empire, c'a été sans obligations par forme de don gratuit et au moyen des contrelettres que l'Empereur leur faisoit delivrer pour que ces so tes de contributions ne pussent jamais être tirées à conséquence contre leurs privileges et franchises; quelques violent qu'ait été le Gouvernement de la Ville de Strasbourg dans le tems qu'elle étoit République jamais Elle n'y a pu donner atteinte, Elle les reconnut même autentiquement dans une transaction de l'année 1606 passée entre Elle et le Corps de la Noblesse, il y est dit que les Gentilhommes qui auront des maisons dans la Ville de Strasbourg pourront y demeurer sans être soumis au serment ni à aucunes charges ou droit de la bourgeoisie. Il est vrai qu'après la paix de Munster, Elle pretendit que la Noblesse qui s'était refugiée pendant la guerre precedente dans la Ville, contribueroit de quelques sommes pour le payement de celle que la Ville s'étoit obligée d'acquiter aux troupes Suédoises, et qu'usant de violence en cette occasion, Elle saisit et fit vendre les effets de quelques Gentilshommes; la Noblesse en ayant porté les plaintes à l'Empereur Ferdinand trois le Magistrat convint par une pièce d'écriture fournie le 3 Août 1656 dans le cours du procès que ç'avoit été entreprendre contre le Privilège de l'immédiateté de la Noblèsse que de la soumettre à une imposition qui eut tourné au profit seul de la Ville ; parceque disent ils les collectes qui sont imposées par les Etats inferieurs à l'Empereur pour des charges extraordinaires sont mixtes c'est à dire qu'elles sont imposées premierement aux personnes et secondement aux biens et ne doivent avoir lieu que sur ceux qui sont sujet à la superiorité du Magistrat, et qui sont tenus d'obeir à ses ordres et deffenses. Le Magistrat à reconnu par cet aveu judiciaire qu'il ne pouvoit faire des impositions pour son utilité que sur ses justiciables et non sur les Nobles exempts de sa Jurisdiction.

Le Roy à confirmé le corps de la Noblesse dans tous les anciens Privileges par ses lettres patentes des mois de Décembre 1680 et Juillet 1682 ainsi que par un arrêt de reglement du 28 May 1715 tant pour l'exercice de la Juridiction sur tous ses membres et Justiciables même en matière de Police que pour l'exemption nommement celle de logement des gens de guerre de droit de protection et autres envers le Magistrat de la Ville de Strasbourg et par ces dernieres lettres lui a attribué privativement au Magistrat la connoissance de tous les crimes et delits qui se commettroient en ladite Ville par des Gentilshommes.

C'est contrevenir aux dispositions de ces Lettres et Reglements que de declarer comme à fait le Magistrat que son rôle d'imposition seroit exécutoire contre toute personne de quelque qualité et condition qu'elle fut, et d'attribuer la connoissance des delits qui pourrront naître à l'occasion des lanternes aux officiers de la Chambre de Police, n'est ce pas en effet soumettre les personnes et les biens des Nobles à la Jurisdiction de la Ville contre la teneur de leurs privileges, c'est ce qui les oblige à s'opposer à l'ordonnance de police dont il s'agit, et à Supplier Sa Majesté de vouloir bien ordonner que les Lettres patentes de 1680 et 1682 et l'arrêt de reglement de 1715 seront executés en leur contenu en conséquence les décharger de l'imposition faite sur leurs maisons par le Magistrat, et lui faire deffenses de les y plus comprendre à l'avenir sous quelque prétexte que se soit, sous telles peines que de droit.

Les Seigneurs, Prince Palatin de Birckenfeld et Comte de Hanau qui ont des hôtels dans la Ville de Strasbourg et qui se trouvent également cottisés par les rolles du Magistrat, font les mêmes representations, l'éminence de leur état leur donnant dans l'Empire ainsi que dans les terres de la souveraineté de Sa Majesté des privileges et des exemptions qui les rendent entierement independans soit pour leurs personnes soit pour leurs hôtels de la Jurisdiction des Magistrat municipaux ils rappellent au sujet de la franchisse de leurs hôtels la decision de la Cour contenue en une lettre ecrite le 2 juillet 1724 par M. de Morville à M. le Pr Président du Conseil d'Alsace au sujet du scellé qui avoit été appuyé par le Magistrat dans l'hôtel où étoit morte la Princesse de Veldenz à Strasbourg, la lettre porte qu'il convient à l'autorité du Roy et à la dignité du Prince des Deux ponts qui se pre-

tendoit heritier testamentaire de cette Princesse que la levée du scellé soit ordonnée et l'inventaire fait par les Officiers dudit Conseil, ainsi le Ministre decide que les hôtels des Princes situés dans la Ville ne sont point non plus que leurs personnes ou leurs successions de la Jurisdiction du Magistrat il doit être accoutumé à voir ces hôtels honorés de grandes destination, il ne peut même avoir oublié que dans l'article 8 de sa capitulation il ne les comprit pas sous l'amnestie générale qu'il demandoit au feu Roy, il nomme ces hôtels spécifiquement tout comme le Résident de l'Empereur qui étoit pour lors à Strasbourg.

Le Seigneur Evêque à les mêmes prerogatives comme un Etat immédiat et souverain de l'Empire il se joint au grand Chapitre de son Eglise et à son Clergé pour representer à Sa Majesté qu'il est sans exemple que les maisons ou hôtels des Comtes Chanoines de la Cathedrale non plus que son Palais épiscopal ayent jamais été sujets ni à la Jurisdiction ni à la cottisation du Magistrat, *que si* malgré les immunités que le droit civil aussi bien que le droit canonique ont accordées aux personnes Ecclesiastiques et aux biens appartenants à l'Eglise, le Clergé de Strasbourg à souffert des vexations dans les tems passés de la part du Magistrat de cette Ville, qui pendant l'espace de 160 ans n'a négligé aucune occasion pour établir sa domination sur les Ecclesiastiques et les soustraire à la Jurisdiction de l'ordinaire tantot par surprise et artifice, tantot par violence et à force ouverte soit par l'enlevement des biens des communautés et des particuliers, soit par l'emprisonnement, l'exil et autres excès commis sur les personnes du Clergé de l'un et de l'autre sexe.

Ce même Clergé a été retabli dans ses privileges depuis qu'il a eu le bonheur d'être soumis avec son Chef à la domination de Sa Majesté; il ne rappelle le souvenir de ce tems malheureux que pour faire connoitre que si le Magistrat alleguoit aujourd'hui quelques actes d'autorité ou de Jurisdiction exercée sur le Clergé, ils ne meriteroient aucune consideration comme faits dans des tems de troubles et par force majeure; que cependant l'experience du passé autorise le Clergé à être en garde contre toutes les nouveautés par lesquelles le Magistrat pourroit donner atteinte à ses privileges, et que c'est ce qui l'excite aujourd'hui.

La cotte part pour laquelle il est compris dans l'impo-

sition n'est pas considerable parcequ'il ne jouit plus que d'une partie des biens ecclesiastiques, les Lutheriens possedant le surplus, mais elle l'est pour sa durée et pour les conséquences. C'est une taille réelle et perpetuelle que le Magistrat augmentera à mesures qu'il pretextera que le nombre de Lanternes ne sera pas suffisant, et ce sera un prejugé pour faire d'autres impositions sous d'autres pretextes; il n'y aura pas moyen de se pourvoir contre ces augmentations à cause du privilege que le Magistrat preteur de juger en dernier ressort dans tous les faits et actes de Police au nombre desquels la Ville comprendra toujours les impositions qu'elle ordonnera.

En 1442 le Clergé offrit volontairement de payer à la Ville pour subvenir à ses depenses un droit d'entrée de six deniers par chaque mesure de vin, au moyen duquel subside il fut dit que le Clergé seroit à l'avenir absolument exempt de toutes autres charges.

Le Pape sous le bon plaisir duquels le Clergé s'étoit engagé, approuva cet engagement avec la clause cependant qu'il ne subsisteroit qu'autant que le Clergé le jugeroit à propos; *quamdui vobis plamerit.* Ce subside fut regardé dans son origine comme purement gratuit, depuis le Magistrat l'a regardé comme un droit dû et même l'a augmenté en 1639 de six autres deniers, tant pour l'entrée de chaque mesure de vin que pour chaque sac de grain qui seroit porté au moulin. Et ces droits subsistent encore aujourd'hui. Le Clergé n'a pas crû pouvoir revenir contre une vexation qu'une possession assé longues semble autoriser, quelques solides que fussent d'ailleurs les raisons sur lesquelles il pouvoit s'appuyer pour demander à Sa Majesté d'être rétabli dans son premier état. Mais plus il a de moderation par rapport à cette charge qu'il s'est imposée et dont il ne demande point à être delivré, plus le magistrat devroit avoir la sagesse de ne pas exiger du clergé ce qu'il n'a pas droit de lui demander, et ce que le clergé ne pourroit lui accorder sans être prevaricateur.

En 1693 le Roy ayant ordonné au Magistrat de fournir dans les magazins de Sa Majesté une certaine quantité de grains, le Magistrat ne se contenta pas d'en imposer une partie sur le Clergé, il fit même enlever de force sur les greniers du Grand Chapitre et de la Collegiale de St-Pierre le jeune 1252 rezeaux de froment et 986 de seigle, menaçant les autres Chapitres de proceder par même voye

contre eux s'ils retardoient d'acquitter les quantités auxquelles ils étoient imposés.

M. le Cardinal de Furstemberg porta ses plaintes au Roy et le Magistrat se soumit enfin de payer la valeur des grains enlevés et de donner un acte daté du 22 Juin de la même année par lequel il declare n'avoir agi que pour accelerer l'execuition des ordres du Roy et que cet enlevement ne pourra prejudicier ou être tiré en conséquence contre les immunités du Clergé auxquelles il n'a pretendu deroger en façon quelconque.

Ces deux exemples qui sont l'un d'un tems antérieur aux troubles de religion et l'autre d'un tems posterieur au retablissement de la Religion Catholique font connaître de quelle précaution le Clergé doit user, lorsqu'il traite même amiablement avec la Ville, et combien il doit être attentif aux entreprises du Magistrat.

L'immunité du Clergé est à la verité reconnue dans tous les Etats Catholiques, mais il n'y en a aucuns dont les Souverains ayant déclaré plus autentiquement et plus frequemment la force de cette immunité que nos Rois; leur zèle à maintenir le clergé dans ses privileges, a été marqué dans chaque generation, il suffit de rappeler la declaration donnée par Sa Majesté le 8 Octobre 1726 par laquelle en ordonnant la levée du 50me du revenu de tous les biens du Royaume, il en excepte les biens ecclesiastiques; il les exempte à perpétuité de toutes autres taxes, impositions et levées, soit en deniers, soit en fruits, sous quelque denomination qu'elles pourroient être faites sans aucune exception ni reserve tel evenement qu'il puisse arriver. Sa Majesté en declare en même tems le motif *comme ne pouvant*, dit Elle, *lesdits biens Ecclesiastiques y être jamais compris*. Peut-on après cela revoquer en doute leur exemption, ou les assujettir sans contrevenir aux volontés du Roy. Le Magistrat objectera sans doute que par l'établissement des Lanternes qui se fit en 1697 dans plusieurs Villes du Royaume et par ce qui s'observe actuellement à Paris, les Ecclesiastiques ne sont point exempts d'y contribuer: Il ne peut faire cette objection qu'il ne convienne en même tems que ces sortes d'Etablissements ne se sont faits qu'en vertu d'Edits du Roy ou de sa souveraine Puissance, que dans l'exécution ce ne sont point les Magistrats municipaux qui ont arrêté les rolles de cottisation, mais qu'ils ont été dressés par les Officiers du Roy par deliberation et du consentement

de la Noblesse et du Clergé. L'on sait même que les établissements des lanternes faits en 1697 n'eurent lieu que pour trouver à l'Etat les fonds dont il avoit alors besoin, et qu'il trouvoit dans le rachat que les Villes et les particuliers faisoient de la depense annuelle de cet établissement au moyen de quoi le Roy se chargeoit de l'entretien ; ainsi la Ville de Metz paya en cette occasion cent vingt mille livres duquel capital Sa Majesté à fait employer la rente dans ses Etats au profit de Echevins de Metz, et quoique cette rente n'ait pas suffi pour l'entretien des lanternes surtout depuis qu'elle a été reduite en 1720, et que la Ville soit obligée de parfaire au défaut, elle ne s'est jamais avisée pour cela de faire aucune imposition sur le Clergé ni sur la Noblesse, pas même sur les bourgeois.

A ces titres generaux le Grand Chapitre de la Cathedrale joint des titres particuliers, ce sont les Privileges des Empereurs que le Magistrat ne peut ignorer, une transaction passée avec Lui, et un arrêt contradictoire du Conseil superieur d'Alsace. Ces Privileges declarent les Chanoines francs et exempts de tous impots, péages, pontenages, droits d'acider et autres impositions quelconques, et portent défenses nominement au Magistrat de Strasbourg d'exercer aucune Jurisdiction dans les maisons des Chanoines situées soit en dedans soit audehors de ladite Ville.

Le Magistrat avoue par la transaction de 1395 qu'il ne peut en effet faire aucun acte de Justice dans lesdites maisons et par l'arrêt le Conseil reconnoit que le Grand Chapitre est seul en possession d'apposer le scellé sur les effets des successions des Chanoines et autres Bénéficiers de la Cathedrale.

L'Eveque avoit anciennement toute autorité dans la Ville de Strasbourg, la Jurisdiction principale dépendoit de son siège, si dans des tems de troubles il a cedé par quelques traités cette Jurisdiction au Magistrat, il ne peut être censé que ce soit sur lui même et sur ce qui lui appartient, les traités n'en font aucune mention, et le Magistrat ne peut le prouver par aucune possession.

Par ces raisons le Clergé supplie très humblement Sa Majesté de le maintenir dans ses privileges et immunités en consequence sans s'arrêter à l'ordonnance rendue par le Magistrat de Strasbourg le 10 Janvier dernier, qui demeurera nulle et comme non avenue, le decharger des cottes de l'imposition faite en execution de ladite ordon-

nance, avec deffenses au Magistrat de ne le plus comprendre à l'avenir dans aucune imposition semblable ; sous telle peine que de droit.

Telles sont les raisons que les exempts et les Privilegiés representent à Votre Majesté dans l'affaire dont il est aujourd'hui question.

Copie de la Lettre de M. d'Angervillier à M. de Klinglin, Préteur Royal de la Ville de Strasbourg :

à Paris, le 22 Août 1728.

Le Roy s'est fait rendre compte, Monsieur, des oppositions formées de la part du Grand Chapitre et du Clergé de la Ville de Strasbourg, de M. Le Prince de Birkenfeldt, de M. Le Comte de Hanau et des Directeurs de la Noblesse de la Basse-Alsace, à l'ordonnance que le Magistrat à rendu le 10 Janvier dernier portant qu'il seroit imposé annuellement une somme de 17000 Livres par les propriétaires des maisons de la ville au marc la Livre de leur estimation pour payer la dépense de réparations du pavé et d'une augmentation des Tombereaux destinés à l'Enlevement des boües et Etablir des Lanternes Et la Majesté m'a commandé de vous informer de ses intentions.

Je commencerai par vous dire qu'indépendamment des moyens particuliers que les opposants ont employés, le Roy a extrémement désaprouvé que le Magistrat ait tenté de faire une imposition nouvelle sans avoir obtenu la permission par Ecrit de Sa Majesté, vous deviez apprendre au Magistrat s'il l'ignorait que le Souverain seul a le droit d'ordonner des impositions même sur le Peuple.

L'Intention de Sa Majesté est donc que l'ordonnance du Magistrat du 10 Janvier et les rolles faits en conséquence soient regardés comme non avenue, et que la présente lettre soit inserée dans les registre du Magistrat et que vous m'en envoyé un certificat en forme.

Au surplus Sa Majesté a jugé qu'il n'y avoit pas lieu d'avoir recours à une imposition extraordinaire pour aucune des dépenses dont il s'agit, Celle de l'Etablissement des Lanternes qui fait l'objet principal n'est point de nécessité, Elle doit dépendre de l'Etat de la caisse des reserves communes, s'il y a du fonds, Sa Majesté approuvera cet établissement, sinon son intention est que les choses demeurent comme elles sont.

La dépense de l'augmentation de quelques Tombereaux pour l'enlevement des boües et des reparations du pavé doit etre payée par préférence sur les droits d'entrée dont Sa Majesté scait que l'objet est considerable, Elle est d'ailleur instruite que les revenues de la Ville en general sont très suffisants pour acquitter les charges et si ce fait étoit mis en doute, Sa Majesté prendroit la resolution de se faire rendre compte en détail du produit et de l'employ.

Au moyen de ces dispositions toute question cesse sur le fait qui avoit donné lieu aux plaintes.

Je suis v.....

Réponse du Magistrat au mémoire présenté par les Privilégiés contre l'ordonnance du Magistrat portant Imposition pour le Pavé, les Bouës et les Lanternes :

La Chambre de Police de la Ville de Strasbourg toujours attentive au bon ordre, à la Sureté et au Bien du public ayant observé que les 5000 Livres employées annuellement à l'Entretien du pavé ne suffisoient plus pour le tenir en bon Etat ; que pareillement les 12 Tombereaux établis pour l'Enlevement des Bouës ne pouvoient les enlever assés reguliérement pour empêcher qu'Elles ne croupissent et infectassent les Rues par leur Corruption, a reconnu qu'il étoit d'une necessité indispensable d'augmenter l'un et l'autre et que pour la Sureté et commodité publique il convenoit d'établir des Lanternes pour éclairer les Rues depuis le 20 Octobre jusqu'à 20 Mars.

Un pareil Etablissement formant une depense annuelle de 17000 Livres au moins, savoir :

Pour le retablissement et augmentation de 1300 Toises de pavé, outre l'ordinaire, à raison de 4 Livres la Toise, la Somme de 5200 Livres ;

Pour les six Tombereaux d'augmentation à raison de 330 Livres chacun, = 1980 Livres;

Pour 330 quintaux de Chandelles de quatre à la livre à raison de 7 Sols la livre, = 8050 Livres ;

Et pour l'Entretien des Lanternes, Chaines, Echelles, Crochets, Anneaux, Bras de fer et autres ustensiles, = 1950 Livres.

Et les Charges de la Ville étant excessives, Elle a prévu qu'on ne pouvoit parvenir à l'Execution de ce projet sans un secours étranger, et a jugé que de tous les

Expediens il n'y en avoit point de moins onéreux que d'obliger les propriétaires de chaque Maison Soit Ecclesiastiques, Nobles, Privilegiés ou non Privilegiés à contribuer à cette Depense.

Ce projet fut agréé par la Cour sur le rapport qui en fut fait au Magistrat. Il rendit une ordonnance le 10 Janvier 1728 portant ces Etablissements, Et le Reglement qui doit être observé, tant à l'égard d'un chacun en particulier, que pour la levée de deniers.

Les principaux Motifs qu'il y ont porté consistent dans la Necessité de réparer et augmenter le pavé au moins de 1300 Toises, d'eviter la Corruption des Boües en les faisant enlever plus regulièrement et d'empêcher autant qu'il est possible les Crimes par la clarté que produisent les Lanternes. L'on sait par expérience qu'ils se commettent ordinairement dans l'obscurité, que les Soldats en faction peuvent être souvent de connivence ou laissent voler près d'Eux à la Faveur d'une nuit bien tenebreuse, que Faute de preuve on ne peut ni les chatier ni découvrir les auteurs parcequ'ils S'excusent que l'obscurité les a empeché de voir à quatre pas d'Eux. Les Vols fréquens commis en cette Ville pendant la nuit en sont autant de preuves.

La Convenance et l'utilité qu'on tire d'un bon pavé, de la propreté et de la clarté ne sont pas moins sensibles que la Decoration.

Quelque avantageux que soient ces Etablissemens, néanmoins le Clergé aussy bien que la Noblesse et prétendus privilegiés y ayant Formé oposition fondée principalement Sur le Défaut de qualité du Magistrat qu'ils affectent de traiter à tout moment de Municipal pour en diminuer les prerogatives et les Droits, Il est necessaire avant que de répondre aux Moyens généraux et particuliers d'etablir sa qualité. Ceux qui ont la moindre connaissance du Droit public ne peuvent ignorer que Strasbourg ait été Ville libre Imperiale, que les Traités de paix, les Constitutions et les Diétes de l'Empire luy ayent donné la Direction et le premier Rang parmy ces mêmes Villes qu'Elle est en droit d'assister aux Diètes, d'y avoir Rang et Séance, d'y deliberer pour le Bien de l'Etat, d'y donner son suffrage et de décider conjoinctement avec les autres Etats des affaires de l'Empire.

Sans aller fouiller dans les Registres des Diétes, il n'y a qu'à jetter les yeux sur les Traités d'Osnabrück et de Münster qui ont été signés par son Envoyé après les Princes et avant toutes les autres Villes. Les plus célèbres Ecrivains

qui traitent des prérogatives des Villes Imperiales ont relevé l'Enceinte de Strasbourg, ses fortifications, son arsenal, son pont sur le Rhin, l'importance de sa situation, son université célèbre, les alliances qu'Elles a contractées en divers Tems avec les Roy de France les puissans Secours fournis à Henry IV, Son Exemption de prêter Serment de fidélité à l'Empereur et de ne luy payer aucune Tribut, Et enfin Son entière pleine et universelle Jurisdiction Territoriale *intra muros et in Territorio.*

C'est cette Jurisdiction universelle que la Ville de Strasbourg tenoit de Son ancienne Superiorité Territoriale Suivant les constitutions dont le Roy qui a succedé à l'Empire lorsqu'elle s'est soumise à son obeissance est devenu propriétaire Souverain, Et c'est cette même Jurisdiction que le Magistrat exerce au Nom du Roy en vertu de la Capitulation conformement auxdites Dispositions des Traités de Westphalie, Titres qui la luy assurent si formellement dans Son Enceinte et dans son Barr qu'ils cassent et révoquent Tous actes à ce contraires.

C'est pour ces mêmes raisons que le Magistrat de Strasbourg juge en dernier ressort de Tous les cas Royaux et non Royaux, du petit Criminel, matière de police et de Foires, qu'il condamne aux Galères les convaincus de crime, Et que finalement Sa Majesté luy fait adresser ses lettres de grace et de remission pour être par Luy enterinées : Caractére propre au Juge Royal. Le Magistrat avec ces belles prérogatives et la distinction particulière dont Sa Majesté l'a honoré dans toutes les occasions, ne peut il point assurer avec justice que exerçant cette Jurisdiction par concession du Roy également comme les Cours il doive être regardé comme Juge Royal.

Sa Capitulation, les lettres Patentes du Roy et les differens arrêts qui la confirment ont sans doute la même Force que des Provisions particulieres de Sa Majesté, émanant tous de la même Source, tendant aux mêmes fins et opérant le même effet.

Peut on après cela traiter le Magistrat de Strasbourg de Juge Municipal ? Cette qualité ainsy établie détruit les principes sur lesquels les Corps qui s'opposent à l'Execution du reglement de Police ont fondé leurs prétendues Exemtions.

Après avoir voulu insinuer que les Bourgeois se plaignent de cette Imposition, tant parce que c'est une nouveauté, que parcequ'Elle est inégale dans la repartition, et que s'ils ne portent point à present leurs plaintes aux pieds de Sa

Majesté, c'est parcequ'ils espèrent que Celles des Privilegiés auront le Succès qu'ils en attendent : Ils soutiennent que ni l'arrêt de 1691 portant attribution au Magistrat d'une Disposition absolu des Faits de police, et par lequel Sa Majesté veut et entend que les ordonnances rendues Sur ce Fait soient exécutées contre les Propriétaires des Maisons soit Ecclesiastiques, Gentilshommes, Privilegiés et non Privilegiés ne suffit pas non plus que la Lettre de M. Le Blanc : le premier parce qu'il est rendu à la requête du Magistrat, qu'il n'est point contradictoire et aujourd'huy il est question de Nouveaux Etablissements qui n'y sont pas compris ; le second qu'il n'y est pas dit que cette Imposition doive avoir lieu sur les maisons exemptes et privilegiées.

On convient qu'il n'est pas possible qu'un nouvel Etablissement Surtout de police, quelque avantageux qu'il puisse être, ne soit critique et qu'il n'y ait toujours quelques Turbulents parmy le peuple qui tâchent de s'en soustraire.

Les arrêts et Dispositions les plus Sacrées n'ont pû éviter ce Sort. Et l'on est persuadé que toutes ces plaintes suposé qu'il y en eût n'auroient d'autre Source que l'instigation de ces Esprits inquiets.

Elle seroient sans fondement : Le Magistrat n'a pour regle et borne de son pouvoir que la Justice et le Bien du public, Il est toujours prêt à écouter favorablement les plaintes qui Luy seront faites par les Citoyens.

L'arrêt de 1691 a été rendu par le Roy de son propre mouvement et grace spéciale, Sa Majesté n'a rien ôté aux oposans pour le donner au Magistrat ; Elle n'a fait que luy confirmer ce qu'il avoit exercé jusqu'alors, et par consequent il n'a pas été besoin d'apeler ni d'entendre les parties pour le rendre contradictoire.

Mais quand même le Roy auroit accordé par cet Arrêt quelque nouvelle grace au Magistrat, Il ne subsisteroit pas moins dans toute sa force.

L'orsque Sa Majesté établit un Juge soit ordinaire soit extraordinaire dans son Royaume, Tous ses sujets sont obligés d'obeïr et de respecter sa volonté Suprême, on ne peut donc aujourdhuy la combattre, l'orsqu'Elle ne Fait que confirmer des Droits qui ne peuvent souffrir aucune atteinte sans un renversement général de la Police de cette Ville.

On sait d'ailleurs que rien n'est si sujet au changement que les matières de police, et que Suivant l'Exigeance des cas il convient d'y porter continuellement le remède par des réglements nouveaux.

Si l'arrêt de 1691 n'avoit laissé que la liberté de faire exécuter les anciens réglemens, Il auroit par là même anéanti la Police de la Ville au lieu de la Soutenir et auroit en même tems privé le Magistrat d'une des plus belles parties de Sa Jurisdiction : Mais cet Arrêt est clair et conçu en des Termes Si précis qu'il n'a besoin d'aucune Interpretation.

Il y est porté expressément que Toutes les ordonnances qui pourront être rendues à l'avenir Seront exécutées contre Tous et un chacun.

A l'égard de la lettre de M. Le Blanc quoy qu'il n'y soit pas Fait mention des maisons exemptes, comme Elle est en réponse de celle de M. de Klinglin qui luy avoit proposé ces Trois Etablissements et l'Imposition de 17000 Livres sur toutes les maisons de l'Enceinte de la Ville, Soit des Ecclesiastiques, Gentilshommes, Privilegiés ou non Privilegiés, Ce Ministre y declare que le Roy les a aprouvé. Dès lors qu'il n'y a aucune Exception, Tout y est censé compris.

Le Magistrat qui a pleine liberté et disposition absolue de faire des Reglements de police est censé être en droit de faire tout ce qui convient pour leur Execution, l'un étant incontestablement inutile sans l'autre. Néanmoins dans le cas présent, pour ne laisser rien à désirer, Il a demandé et obtenu l'agrément de Son projet suivant qu'il est porté par la Lettre de ce Ministre d'où il s'en suit que rien ne s'est fait que sous l'autorité Royale.

Pour apuyer l'Exemption des Maisons on avance qu'Elles n'ont pas été taxées lors même que la Ville a été republique, que le Magistrat ne peut imposer que ses Bourgeois justiciables, que l'Enlevement des Boues et l'Entretien du pavé doit être Fait aux Dépenses de la Ville, parceque les Droits qu'Elle perçoit sous ce nom sont plus que suffisans, que cette charge est regardée comme une Suite de la haute Justice, en tant qu'Elle comprend les Droits de Voirie, que d'ailleurs l'Etablissement des lanternes est inutile, qu'en Tout cas ils espérent que le Roy ne les abondonnera point à la disposition et Taxe de ce Juge Municipal, qui, cherchant les occasions de gagner quelques nouveau droit ne manqueroit pas d'imaginer quelques nouveaux réglements, ou même de confondre dans une même Taxe, ou de qualifier du même nom dans la Suite de Tems tous les Impôts qu'il lève sur les Bourgeois.

Pour détruire ces jdées il n'y a qu'à consulter les Registres publics du Magistrat, Ils prouvent que les Maisons des Seigneurs Prince de Boickenfeldt, Comte de Hanau et

d'autres ont été taxées dans plusieurs cas, même très souvent, et que cy devant aucun Seigneur n'a pû avoir une Maison dans Strasbourg qu'en la soumettant à Sa Jurisdiction, au droit de protection et aux charges réelles. Cela se devoit ainsy et ne pouvoit être autrement, la Ville étant pour lors un Etat d'Empire, jouissant des Droits Souverains, n'auroit pas Souffert que Tous ceux qui la composoient et qui en étaient Membres, eussent voulu Se Soustraire au Loix qu'Elle pouvoit faire.

Ces Seigneurs pour preuve de cela, S'y Soumettoient ou par Traité, Lettres reversales ou autrement et les derniers actes passés entre les Seigneurs Margraves, de Baden, Duc de Birckenfeld, de Deux ponts, Comte de Hanau et de Linange, Et la Ville de Strasbourg datté de 1561, 1568, 1578, 1618, 1620, 1648, 1649 et 13 Septembre 1706, en font foy.

Que l'on rassemble Toutes ces circonstances, on ne pourra revoquer en doute cette Jurisdiction universelle du Magistrat. Le Traité de Münster, la Capitulation, les arrêts de 1691, celuy de 1700 rendu contradictoirement entre S. Em. le Cardinal de Furstenberg en qualité d'Eveque de Strasbourg et la Ville la luy attribuant formellement. Le Directoire de la Noblesse même, qui par grace spéciale du Roy rend à Strasbourg des Sentences entre Ses Justiciables est obligé de prendre avis du Magistrat pour pouvoir les faire exécuter dans l'Enceinte de la Ville, Preuve la plus sensible de Sa Jurisdiction.

On ne prétend pas l'etendre au delà de ses justes bornes, et quoyque les propriétaires des Maisons du Clergé, de ces Seigneurs et Nobles Soient Sujets aux réglement de Police, il ne s'ensuit pas que dans d'autres cas ils soient justiciables de la Ville pour leurs personnes, l'un n'emporte point l'autre, Et le Magistrat qui comme l'on à dejà dit, n'a pour objet que la justice, ne porte ses vues qu'à ce que le Roy a bien voulu luy confirmer.

C'est d'ailleurs une vérité constante qu'il n'est pas possible d'établir une Police uniforme dans une Ville lorsque Tous les habitants n'y sont point soumis, Elle qui renferme toujours un Bien général auquel un chacnn doit contribuer.

C'est aussy par la même raison qu'aucun hotel en France n'est exempt de la Jurisdiction du Lieutenant General de Police, soit de Paris ou d'autre ville, et qu'il fait executer ses ordonnances contre les Propriétaires des

maisons privilegiées ou non privilegiées. On ne dira pas que le pouvoir de ce Juge soit plus grand que celuy du Magistrat.

Le premier ne connoit en dernier ressort qu'en fort peu de cas Ses Sentences Sont portées par appel aux Cours souveraines, tantis que le Magistrat de Strasbourg juge en dernier ressort de Toutes ces sortes de matières et fait à cet égard les fonctions semblables à celles d'une Cour Supérieure sous la même autorité Royale.

La ville par son réglement de Police ne cherche point à se dispenser de la Dépense ordinaire qu'Elle a faite jusqu'aujourdhuy pour le pavé et l'Enlevement des Boues, mais elle ne pense qu'aux moyens de rendre l'un et l'autre plus parfait. Quoyque le droit qu'on leve pour le pavé soit très modique et ne se monte annuellement tout au plus qu'à 200 Livres Elle n'a cependant pas laissé que d'employer Tous les ans un fond de 5 à 6000 Livres indépendamment des faubourgs, des places et autres Lieux qu'Elle à fait paver depuis 45 ans. Personne ne dira qu'Elle ait augmenté ses droits ni fait quelque Taxe, Elle Souhaiteroit meme très fort d'être dans une Situation assès heureuse pour ne point être obligée à demander ce secour modique;

Elle auroit plus de Satisfaction de donner à ses Citoyens qu'a leur demander: Ils n'ignorent pas que le Magistrat bien loin d'avoir cherché des occasions de faire des Taxes sur les Maisons de son Enceinte, Elle les a au contraire évitées toutes les fois qu'Elle se sont présentées, soit pour faire differents Dons gratuits à Sa Majesté, soit pour être déchargé du dixième, du cinquantième ou d'autres charges, Il a préféré d'épuiser ses coffres et faire des Emprunts que de se servir du pouvoir que le Roy lui donnoit pour charger les Maisons des habitants. On ne disconvient point que la Ville ne jouisse du Droit de voirie, mais on ne peut se dispenser en même Tems de dire qu'à Paris aussy bien qu'ailleurs chaque propriétaire de maison a été obligé de contribuer à l'Entretien du pavé jusqu'en 1638, que le Roy ayant par arrêt du 13 Novembre de la même année réuny les droits de Barrage et de Chaussée et les ayant augmenté Sa Majesté s'est chargée de cet Entretien et qu'à l'égard de l'Enlévement des Bouës, les Maisons qui ne se sont point rachetées, sont tenues d'y contribuer actuellement en exécution de l'arret du Parlement de Paris du 30 Aout 1663 art. V.

Les Droits que la Ville de Strasbourg reçoit pour l'Entretien du pavé sont si modiques comme on vient de faire voir Et ceux de péage, d'Entrée, d'umbgeld et autre ne pouvant et ne devant être employés qu'à l'Entretien de 143 ponts, de toutes les Chaussées de Sa dépendance et jusques audelà de Kehl au Service du Roy et du public, s'il s'ensuit par une consequence très naturelle qu'il faut un suplément. Ce suplément est une charge d'autant moins onéreuse aux propriétaires des Maisons, qu'au moyen de ce petit secour ils se trouveront déchargés de faire paver devant leur Maisons, sans quoy ils seroient obligés de le faire indispensablement.

Ils est vray que l'Entrepreneur de l'Enlévement des Boues, aulieu de recevoir 1200 Livres par an pour les douze Tombereaux comme ses predecesseurs, paye au contraire 60 Livres mais comme il n'arrive au Rabais lors de l'adjudication que pour deplacer l'ancien, qu'il perd considérablement dans cette Entreprise et prétend même une indemnité, Il est constant que ce Bail expiré personne ne voudra s'en charger qu'aux moyen des 1200 Livres qu'on à payé jusqu'à present, par consequant la première Depense Subsistera, et il ne Faudra pas moins de 1980 Livres pour les Six Tombereaux d'angmentation.

Ceux qui prètendent que l'Entrepreneur Soit tenu de fournir à quelque Magistrat gratuitement des immondices, Sont très mal informés, le Bail prouve le contraire.

Les Motifs cy dessus raportés pour l'Etablissement des Lanternes, Ceux des Edits du Roy sur le même fait, Et le Contenu de la Lettre de M. Le Blanc en justifient suffisamment la necessité et la convénance. Le Magistrat de son coté ne peut comprendre de quelle manière on peut avancer, que la clarté donnera plus de facilité aux Mechans de faire le mal, puisque le jour et la lumière sont toute la Crainte des Scélerats, et qu'ils ne se croyent jamais assurés pour mettre à exécution leurs mauvais desseins qu'à la faveur de l'obscurité. Il Semble qu'on ne devroit point combattre dans Strasbourg, seul, ce qui fait l'ornement, l'agrément et la Sûreté de Villes de Guerre, Telles que Lisle, Metz, Besançon et autres grandes Villes de l'Europe.

Le Magistrat à déjà observé, qu'il ne pense point à étendre sa Jurisdiction et que tous ses soins n'auront d'autre But que la Conservation de ce qu'il a plu à Sa Maj. de luy confirmer.

Il n'a demandé ce Secours Extraordinaire qu'avec peine et regret; l'Inquietude à cet égard, qu'on étale avec tant de soin sera toujours mal fondée pour peu qu'on veuille régarder la conduite du Magistrat avec des interressement et sans passion. Il ne Sortira jamais de Ses Bornes et n'entreprendra rien qu'avec droit et l'autorité de S. M.

Cet Etablissement, cette Taxe des Maisons ne préjudicie en rien aux Privilèges du Clergé, des Seigneurs et des Nobles. Ils ne seront pas plus Sujets aux Reglement de Police qu'ils l'étaient auparavant et qu'ils le Sont actuellement, car enfin puisqu'il n'y a point d'autre Juge de police à Strasbourg que le Magistrat, chacun doit en droit Soy observer les Reglements qu'il Fait en cette qualité.

A l'égard de la punition des Delits concernant les Desordres, Vol, Enlevemeut, Brisement des Lanternes ou autres violences, le Magistrat n'à fait que suivre la voye ordinaire. Et rien ne l'empêcha de condamné à une amende un privilegié, qui auroit brisé, volé, ou enlevé quelque Lanterne, quoyqu'il soit très persuadé, qu'il ne S'exposera point à des faits aussy bas et aussy indigne de Son Caractère.

Les Raisons particulières de la Noblesse ne luy Sont pas plus Favorables que les générales, parceque Tous les priviléges allegués ne lui donnent que l'Exemption de Serment, de Logement, de droit de Protection et de Contribution pour le profit de la Ville, Et qu'ils ne disent point que la Noblesse et les Maisons Soient exemptes de l'observation des Reglemens de Police et des Charges qui concernent leur utilité également comme celles des autres habitans.

La Loy genérale conformée par l'arrêt de 1691 attribue au contraire au Magistrat en sa qualité de Juge Superieur et unique de police dans Strasbourg le droit de juger des Matières qui la concernent contre Toutes sortes de personnes, Ecclesiastiques, Nobles, Privilegiés et non privilegiés.

Les actes publics de 1606 témoignent que tous les Nobles ont payé à la Ville les Taxes que le Magistrat a imposées Sur leur maisons.

La Transaction que la Noblesse raporte en sa faveur, bien loin de prouver ce qu'Elle avance, opére une preuve complette du contraire. Elle porte entre autres, que ceux des Gentilshommes, qui voudront demeurer pendant quelque tems de Suite dans Strasbourg, Seront obligés de

prêter Serment d'être Fidèle au Magistrat et à la Ville, de procurer Son profit et avantage etc., que ceux qui y demeureront ordinairement ou la plus grande partie de l'année Seront obligés de se faire Bourgeois, qu'ils payeront les droits de Manance et autres accoutumés.

Il en est de même du pretendu aveu du Magistrat dans Sa pièce d'Ecriture de 1656, qui est Toute en faveur de la Ville et contre la Noblesse. Elle porte en Substance que le Magistrat ne pretendoit exercer aucune Jurisdiction sur les Nobles de la Campagne qui n'y étaient pas Bourgeois, et qui n'y avoient ni Maisons ni heritages, et qu'on s'etoit contenté d'exiger d'Eux un droit modique en argent.

Ce n'est point là un aveu du Magistrat qu'il ne puisse faire des Impositions que Sur ses Justiciables c'est plutot la Condemnation de la Noblesse. Mais quand même cet aveu Seroit Tel qu'on le Supose, cependant comme la Taxe d'aujourdhuy est autant pour l'utilité de la Noblesse que pour celles des autres habitans, l'obligation d'y contribuer n'en deviendroit pas moins indispensable. Ce qui sera dit à l'egard des privilèges particuliers du Grand Chapitre servira de reponse à ceux de la Noblesse qui sont anterieur au Traite de Münster.

Le Roy par ses lettres patentes de 1680 n'a conformé le Directoire de la Noblesse que dans le pouvoir d'entendre les plaintes et les difficultés que les Gentilshommes et les habitants des Villages qui dépendent de la Noblesse pourront avoir les uns contre les autres, terminer et juger leurs differends sur toutes les affaires soit de police ou autres en première jnstance tant pour le Civil que pour le Criminel.

Par celles de 1682, qui sont posterieures à la Capitulation du Magistrat, qui luy conserve tous les anciens Droits, privileges, Statuts et Coutumes, Sa Maj. n'accorde rien de nouveau au Directoire. Il ne luy avoit même rien demandé au de là de ce qui étoit porté par les premières Lettres patentes, Si non d'étre transferé à Strasbourg, d'etre exempt du Logement des Gens de Guerre, du droit de protection et autres envers le Magistrat.

Or il est constant que par les premières Lettres Patentes de 1680 le Roy ne luy ayant donné aucun pouvoir de connoitre des matières de police à Strasbourg, puisqu'il n'avoit pas encore le bonheur d'être sous sa Domination, Et ne luy ayant rien donné de nouveau par les

dernières, il ne peut raisonnablement pretendre avoir aucune part à la Jurisdiction en fait de police dans Strasbourg de sorte que si dans les d. Lettres patentes il est fait mention de police, la connoissance de ces matières ne peut s'entendre au delà de celles qu'ils jugeoient à Niedernai entre Eux et dans la dependance du Directoire.

L'intention manifeste de l'arrêt de 1691 y est conforme, celuy de 1715 n'y déroge en aucune manière, au contraire Sa Maj. veut que le Magistrat aussy bien que le Directoire jouissent les droits et privileges non contraires à cet arrêt.

On a déja observé cy devant, que les Seigneurs les plus distingués du Royaume Sont Sujets pour Raisons leurs hotels à tous les reglements de police et qu'ils contribuent au payement des Taxes faites sur icelles pour l'Enlevement de Boues et entretien des Lanternes, pourquoy la Noblesse de Strasbourg n'y Seroit Elle point également Sujette, pourquoy pretendroit Elle etre exempte de contribuer à un Bien public, leurs prétendus privilèges n'ont jamais pu les en dispenser.

A l'égard des hotels des Seigneurs Prince Palatin de Birkenfeldt et Comte de Hanau, le Magistrat, quoy qu'il ait un respect infini pour Eux et s'estime très honoré de les avoir dans Strasbourg employera néanmoins les mêmes raisons pour la Noblesse, et ajoutera à ce qu'il a dit aux raisons générales, que tous ces Seigneurs dans plusieurs cas ont contribué pour leurs Maisons, en ont payé une Taille et ont été sujets aux reglement de police pour raison d'icelles. Ils ont été obligés de donner des Lettres Reversales à la Ville ou de s'obliger par actes, En voicy les preuves.

Le Droit que payèrent les Seigneurs de Rappolstein fut d'abord reglé par ordonnance de la Chambre des XV du 16 May 1612 à 60 Livres, et en 1618 à 48 Livres.

La Taille pour la maison du Duc George Gustave de Veldence fut par pareille ordonnance du 30 May 1614 à 100 Livres. Celle des Seigneur Louis et Philippe Comtes de Linange à 120 Livres par réglement du mois de septembre 1618. Les ancêtres des Seigneurs de Birckenfeldt en achetant une nouvelle maison en 1648 n'ont pu éviter de payer cette Taxe. Les Princes Margraves de Durlac l'avoient subie dès l'année 1561 aussy bien que le Seigueur Comte Philippe de Hanau le 27 Septembre 1568.

Au surplus ces Seigneurs bien loin de pouvoir tirer avantage de la Capitulation de la Ville pour la distinction qui y

est faite des différens hôtels des Seigneurs, fournissent au contraire une preuve sensible, que le Magistrat toujours attentif tant au bien public qu'au particulier, en se chargeant du Soin de demander au Roy avant Sa Soumission une amnestie generale pour les particuliers, et ensuite pour les differens hôtels qui y sont situés, étoit le Maitre absolu et qu'ils dependoient de luy pour leurs hôtels.

En effet on ne peut jamais mieux établir la dépendance de ces hôtels que par cet article : Si les Seigneurs ne l'aurient point réconnu, ils n'auroient jamais souffert que la Ville eut capitulé pour Eux, qu'il les eut fait comprendre dans cette amnestie, Ils auroient au contraire Eux mêmes cherché les moyens de capituler et de Faire leurs Conditions les plus avantageuses.

Enfin Si Sa Majesté avoit crû, que d'autres que le Magistrat eussent quelque pouvoir dans la Ville, Elles les auroit engagé à signer cette capitulation.

L'arrêt du conseil Souverain ne décide rien, non plus que la lettre de M. de Morville, dont le Magistrat n'a aucune connoissance, En Tout cas ces pièces n'ont aucun raport aux Faits de police.

Le Magistrat ayant d'abord étably sur des Titres sa qualité et son Droit d'exercer Seul la Justice temporelle dans l'Enceinte et les Bans de Strasbourg, Et la Sujétion de Toutes les Maisons qui y sont situées, il sera aisé de faire connoitre le foible des moyens du Clergé. La seule lecture de l'arrêt du 5 décembre 1700 suffiroit, quand même le Magistrat seroit dépourvu de tous autres titres, cependant lorsqu'il veut user de son droit, on luy impute un dessein continuel de vouloir usurper, on le Taxe d'artifice, de surprise et de violence, on ne néglige rien pour l'avilir et le rendre odieux. La Ville de Strasbourg bien éloignée de Former un pareil dessein d'usurpation des Droits du clergé le regarde comme le premier, le plus éminent et le plus illustre des membres particuliers qui la composent, Et pour lequel Elle a le plus de respect mais Elle ne voit qu'avec peine que chacun veuille luy contester la Justice Temporelle qui dans Tous les Tems a apartenu Toute entière au Corps composé par les membres, Et prétende s'ériger une autorité indépendante, qui ne convient dans l'ordre politique à aucun particulier.

Le Clergé n'a reçu aucun Trouble dans ses prétendues Exemption pendant le Luthéranisme ; Si le Magistrat luy en avoit fait, Il auroit eu la Faculté de se plaindre soit au conseil aulique, ou à la chambre Imperiale, cette voye de

droit a toujours été ouverte; cependant il ne paroit aucune plainte

Pour ne point tomber dans la répétition, Ce qui à été dit aux raisons génerales à l'égard de cette charge réelle et de cette Inquiétude, servira de reponse à cette même objection que le clergé raporte en particu ier.

Les Immunités du clergé ne souffrent aucune atteinte personne ne s'est encore imaginé de soutenir que parce que les Ecclesiastiques jouissent des Immunités, Ils sont exempts des charges et contributions pour le Bien du public d'une Ville qu'ils habitent Les Loix 7, 10 et 11 cod. de S. S. Ecclesiis les y soumett nt.

Les Transactions faites avec les Seigneurs Evêques et le Grand Chapitre en 1263, 1395 et 1452, les Constitutions de l'Empire, donnent au Magistrat tout pouvoir de faire tels réglements qu'il jugera avantageux, c'est en vertu de ce pouvoir que le clergé fut cottisé, et qu'en 1442 la Necessité obligea le Magistrat de luy demander de plus gros Droits de protection et Six pfennings pour droit d'Entrée de chacune mesure de vin qu'il paya volontairement. Et il est certain qu'il ne prit une Bulle du Pape postérieure au Reglement de ces droits, que pour colorer sa Sujettion puisqu'il n y avoit aucune aliénation ni Engagement des Biens Ecclesiastiques.

L'augmentation de Six pfennings en 1639 a été faite pour cause aussy urgente que la première et autorisée par l'art. 8 du Traité de Munster.

Le Magistrat ne peut donner des preuves plus éfficaces de Sa Moderation et de Sa Sagesse, qu'en passant sous Silence les vexations de faut de Sagesse et Entreprise qu'on luy impute.

Ce qui s'est passé en 1693 à l'occasion des Grains enlevés dans les Greniers des chapitres pour le service du Roy ne donne pas une idée bien avantageuse du zéle du clergé pour le service de Sa Maj. puisque le Magistrat chargé de ses ordres a été obligé de récourir aux voyes d'Execution.

On a dejà observé que dans Tous les Royaumes le clergé, les Seigneurs Privilegiés et non Privilegiés contribuent au payement de l'Enlevement des Bouës et Entretiens des Lanternes, que l'arrêt de l'année 1663 art. V. ordonne le premier et l'Edit de 1697 l'autre.

Suivant la Teneur de ces deux pièces l'aveu ni le consentement du clergé et de la Noblesse n'y sont point ré-

quis, au contraire ils y sont enoncés de même que les autres particuliers, Et si les roles ont été arrêtés par les officiers du Roy, c'est par ce que les Municipaux n'ont pas le droit, au lieu que le Magistrat comme officier Supérieur pour cette partie l'exerce sous l'autorité du Roy.

Les Privileges particuliers du Grand Chapitre qui n'ont jamais été reconnus par le Magistrat ne peuvent luy etre d'aucune utilité, parce qu'il est étably par les Loix fondamentales de l'Empire et par les Traités de Westphalie que l'Empereur Seul n'a pû priver le Magistrat de Strasbourg de la Jurisdiction pleine, entière et universelle *intra Muros* et *in Territorio*, C'est pourquoy Toutes ces prétendues Concessions ayant été abolies et annullées par la clause dérogatoire de ce Traité, du Consentement de l'Empereur et de Tout le Corps de l'Empire, Elles ne peuvent avoir aucune Execution, Et quoyque le même Traité ait maintenu les Ecclesiastiques dans leurs droits et privileges, cette Disposition ne régarde cependant que la Jurisdiction Ecclesiastique. — Ce Moyen servira également de reponse aux Jnductions de la Noblesse tirées de ses privileges antérieurs au Traité de Westphalie.

La transaction de 1395 n'a point le Sens que le Grand Chapitre veut luy donner l'on y reserve en faveur de l'Evêque et du Chapitre la Jurisdiction Ecclesiastique après avoir conservé au Magistrat toute la Jurisdiction Temporelle. Ce Traité n'excepte de cette jurisdiction que les Dixmes anniversaires et Rentes des prébendes du Chapitre comme causes Ecclesiastiques, mais toutes les actions que les chanoines peuvent intenter, ou dans lesquelles ils sont personnellement Defendeurs apartiennent à la Jurisdiction du Magistrat, commes causes civiles et Temporelles.

Si malgré les Termes précis de cette Transaction l'arret de 1691 et celuy de 1700, le Conseil a adjugé le pouvoir au Grand Chapitre d'aposer le Scellé sur les Effets de la Succession des Chanoines, le Magistrat s'est pourvû en cassation et l'Instance est encore pendante, En Tout cas cet arrêt ne regarde que l'aposition du Scellé et non pas les matières de police. — Celuy de 1700 a décidé la question en faveur du Magistrat contre S. Em. M. le Cardinal de Furstenberg, aussy n'employera-t-il pour repondre aux raisons particulières de S. Em. M. le Cardinal de Rohan en qualité d'Evêque que ce qui vient d'être dit à l'egard de celles du Grand Chapitre, en ajoutant toutes-

fois, que la Jurisdiction Temporelle n'a apartenu qu'au Magistrat, et qu'il luy suffit de prouver que toutes les Constitutions de l'Empire, les Traités de paix et les lettres Solennelles de 1452 du Grand Chapitre luy ont conservé ce droit absolu *intra Muros* et *in territoris* pour être dispensé de raporter des actes de possession.

Chacun sait que les fonctions de juge et de Jurisdiction sont *mere facultatis* et que ce pouvoir subsiste sans actes, sa perpétuité est une possession continue en fait de Jurisdiction ; Et on ne peut raporter aucune acte qui soit contraire.

Pour ces raisons le Magistrat supplie très humblement Sa Majesté qu'il luy plaise ordonner que son réglement du 10 Janvier sera executé selon sa forme et teneur.

GASTON KERN.

(*A suivre.*)

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 21. NOVEMBER 1902, Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, L. DOLLINGER, CH. MÜLLER, CH. OTT, E. REEB.

Entschuldigt: F. BINDER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, C. JEHL.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Die nächste Sitzung soll die jährliche Generalversammlung sein und wird auf Sonntag den 14. December festgesetzt. Die Tagesordnung derselben wird bestimmt und wird beschlossen ein Festessen darauf folgen zu lassen, falls die nöthige Zahl der Gäste sich dazu meldet.

Schluss der Sitzung. 6 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 10. DEZEMBER 1902,

Abends 4 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, F. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, C. JEHL, Dr. AD. KOPP, J. WEIRICH.

Entschuldigt: E. REEB.

Herr J. Weirich verliest das von ihm verfasste Referat über die für das durch die Gesellschaft eingesetzte Preisausschreiben eingereichten Arbeiten.

Die Kommission hat der Arbeit „Tout par l'agriculture" einen Preis von 300 Fr. (= 240 ℳ) zuerkannt.

Für die restirende Summe von 560 ℳ soll das Preisausschreiben offen bleiben. Die näheren Bedingungen sollen später bekannt gegeben werden.

Schluss der Sitzung: 5 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Elsäss. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. — 4452

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Sitzung vom 13. November 1902. 253
La Production du Blé dans le Monde 256
Rheinkanal- bezw. Regulirung. 259
Notice nécrologique 283
Liste des travaux d'Auguste Schneegans. 285
Documents concernant l'histoire de l'éclairage de la ville de Strasbourg 287
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss . . . . . 327 u. 328

Gesellschaft zur Förderung
der
Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste
im Unter-Elsass.

Gegründet 1799.

SOCIÉTÉ
DES SCIENCES, AGRICULTURE ET ARTS
DE LA BASSE-ALSACE

FONDÉE EN 1799

MONATSBERICHT

XXXVI. BAND

1902

(XX. Band der neuen Abtheilung.)

HEFT Nr. 10

DEZEMBER

BULLETIN MENSUEL

TOME XXXVI

1902

(Tome XX de la nouvelle Série.)

FASCICULE N° 10

DÉCEMBRE

Abonnementspreis für Deutschland: M. 4.80.
Für die übrigen Länder des Weltpostvereins: M. 5.60 = Fr. 7.
Preis einer Separatnummer: 60 Pf. = 75 Cent.

Prix d'abonnement pour l'Allemagne: M. 4.80.
Pour les autres pays de l'Union postale: M. 5.60 = Fr. 7.
Un numéro séparé: 60 Pf. = 75 cent.

Tarif der Insertionen und Annoncen

Eine ganze Seite	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 Seite . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 Seite . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 Seite . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

Die kleine Zeile. 12 Pf. = 15 Cent.
Minimalpreis einer Annonce 60 Pf. = 75 Cent.

TARIF DES INSERTIONS-ANNONCES

Une page . . .	M. 8.—	= Fr. 10.—
1/2 page . . .	M. 4.40	= Fr. 5.50
1/4 page . . .	M. 2.40	= Fr. 3.—
1/8 page . . .	M. 1.28	= Fr. 1.60

La petite ligne . 12 Pf. = 15 cent.
Prix minimum d'une annonce: 60 Pf. = 75 cent.

Bezüglich der Redaktion und der wissenschaftlichen Informationen, wende man sich an den General-Sekretär, Herrn L. DOLLINGER, Kaufhausgasse 7; für Abonnements und Annoncen an den Schatzmeister, Herrn FRITZ KIEFFER, Thomasplatz, 3.

Pour tout ce qui concerne la rédaction ou les informations scientifiques, s'adresser au secrétaire genéral, M. L. DOLLINGER, rue de la Douane 7; pour les abonnements et les annonces, au trésorier, M. FRITZ KIEFFER, place Saint-Thomas, 3.

Wichtige Mittheilung.

Wir erlauben uns hiermit ausdrücklich daran zu erinnern, daß es im Interesse des rechtzeitigen Erscheinens unserer Monatshefte unumgänglich nothwendig ist, daß die Manuskripte der Vorträge und Diskussionen **spätestens 5 Tage nach Abhaltung der Sitzung** an den Generalsekretär eingesandt werden. Nach diesem Termin können die Vorträge nicht mehr in dem Monatsheft für die Sitzung, in welcher sie abgehalten worden sind, erscheinen, sondern müssen in einer der nächstfolgenden Nummern untergebracht werden; **Manuskripte von Diskussionen, Interpellationen u. s. w. werden überhaupt nicht mehr berücksichtigt.**

AVIS IMPORTANT.

Nous nous permettons de rappeler à MM. les sociétaires, qu'il est tout à fait indispensable, dans l'intérêt de la publication régulière de nos fascicules, que tous les travaux manuscrits, communications, répliques, éléments de discussions etc. qui doivent figurer dans les fascicules, soient remis au secrétaire général **au plus tard 5 jours après la séance**. Passé ce délai, les travaux présentés à la séance ne pourront plus figurer dans le bulletin du mois, et **les répliques et discussions ne pourront plus être accueillies du tout.**

PROTOKOLL

DER GENERALVERSAMMLUNG VOM 14. DEZEMBER 1902,

Vormittags 10 ½ Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: C. BINDER, Dr. P. BURGUBURU, P. DUFAU, L. DOLLINGER, L. HÜTER, C. JEHL, G. KERN, Dr. AD. KOPP, F. KIEFFER, E. MUNCK, CH. OTT, AD. SCHLEIFFER, J. WEIRICH.

Entschuldigt: J. Fr. HEY, A. STŒCKLIN, F. v. OPPENAU, E. REEB.

TAGESORDNUNG.

1) *Allocution du Président.*

2) *Compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1902.* — Referat des Schriftführers.

3) *Rapport sur les mémoires présentés au concours de la Société pour l'élève et l'amélioration de la race bovine en Alsace-Lorraine,* von Herrn Jules Weirich

In seiner Ansprache verkündet der Vorsitzende das Ableben eines Mitgliedes der Gesellschaft, ALFRED DIETERLEN in Rothau, und fordert die Anwesenden auf, sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.) Der Schriftführer gibt ein Referat über die im Laufe des Jahres durch die Gesellschaft veröffentlichten Arbeiten ab.

Herr J. Weirich verliest die Rezension über die für das Preisausschreiben der Gesellschaft eingereichten Arbeiten und insbesondere eine eingehende Kritik über den mit 240 ℳ bedachten Aufsatz.

Nach Schluss der Sitzung vereinigen sich die Gesellschaftsmitglieder im Hotel National wo das geplante Festessen sie erwartete.

Es sei hiermit dankend hervorgehoben, dass das Menu sowohl wie dessen Zubereitung, dem altrenomirten Hause alle Ehre machte und alle Ansprüche aufs Höchste befriedigte.

Allocution du Président.

Messieurs,

Avant d'aborder les questions portées à l'ordre du jour, j'ai le pénible devoir de vous faire part d'un nouveau deuil qui vient de frapper notre Société déjà bien éprouvée. Le sympathique manufacturier de Rothau, notre dévoué collègue M. Alfred Dieterlen, a succombé il y a peu de jours à la cruelle maladie dont il souffrait depuis assez longtemps. Nous adressons à sa famille l'expression de nos douloureux regrets et de nos vives et sincères condoléances, et pour honorer la mémoire du cher défunt, je vous prie, Messieurs, de vouloir bien vous lever de vos sièges.

Messieurs,

De vieilles traditions imposent au président en exercice l'obligation d'ouvrir l'assemblée générale annuelle par une petite allocution. J'aurais mauvaise grâce de me dérober à ce devoir, qui est en même temps un insigne honneur. Tout d'abord, je sens le besoin de vous souhaiter une amicale bienvenue et de vous expliquer la décision qu'a prise la Société de retourner à un ancien usage, consistant à tenir notre assemblée générale à la fin de l'année civile. Désireux de faire droit à un vœu fréquemment exprimé par plusieurs de nos collègues, et espérant grouper un plus grand nombre de sociétaires à notre dîner confraternel de fin d'année, nous avons, pendant quelques années, reculé notre fête annuelle au mois de mars. Malheureusement, nous nous sommes fait illusion sur l'efficacité de cette mesure, et nous avons cru devoir reprendre les anciens errements qui cadrent mieux avec les travaux de

la Société. Il est bon, en effet, qu'au moins une fois par an, les membres qui poursuivent un même but scientifique et philanthropique se réunissent d'une façon plus intime et plus cordiale, qu'aux séances ordinaires. Cette fête intime n'a-t-elle pas souvent déjà donné lieu à un heureux échange de vues et d'idées, et provoqué des résolutions couronnées de succès?

Il arrive aux associations, comme aux familles et aux simples individus, que des vicissitudes de toutes espèces se présentent au cours de leur existence. Nous en avons fait la triste expérience dans le courant de l'année. A la suite d'un malheureux malentendu, un certain nombre de membres, s'occupant particulièrement de questions agronomiques, nous ont abandonnés et, malgré nos explications franches et loyales, ne sont pas encore rentrés dans le giron de notre vieille société alsacienne, société dont, il y a quelques années, nous avons eu le bonheur de fêter le centenaire. Toutefois nous ne perdons pas l'espoir que nos regrettés collègues, mieux informés, reconnaîtront que nous n'avons pas modifié nos tendances, et qu'ils reviendront occuper leur place au milieu de nous, pour nous prêter, comme par le passé, leur précieuse collaboration.

Cette perte, qui nous a douloureusement affectés, a encore été accentuée par le décès de plusieurs membres des plus dévoués, ainsi que par le départ de plusieurs autres. Je n'ai pas manqué, à chaque séance mensuelle, de vous faire part des pertes cruelles que nous avons essuyées: nos fascicules en font foi; mais vous me permettez de renouveler ici en séance publique l'expression de nos légitimes regrets et de déposer sur la tombe de nos chers et regrettés défunts l'hommage de notre pieux souvenir.

Malgré tous nos revers, nous n'avons pas perdu courage. Au contraire, nous avons redoublé d'énergie, et comme

vous le verrez par le compte rendu de notre honorable secrétaire général, nos séances mensuelles ont été l'objet de communications variées, intéressantes et instructives. Espérons que l'année nouvelle nous ménagera des moments plus agréables. En attendant, forts de l'appui, de la sympathie et du concours bienveillant de tous nos collègues, membres ordinaires et correspondants, continuons à nous grouper autour du vénérable drapeau de notre compagnie plus que séculaire drapeau dont la devise a été, est et sera toujours: *science, travail* et *progrès.*

Permettez-moi, Messieurs, de jeter maintenant un regard rétrospectif sur l'année dont la fin approche à grands pas.

A la suite d'un hiver relativement doux et d'un printemps aux allures presque normales, toutes nos cultures présentaient un aspect des plus réjouissants. Les champs de céréales d'hiver témoignaient d'une végétation saine et vigoureuse; les prairies naturelles et artificielles reverdissaient dans d'excellentes conditions; les arbres fruitiers chargés de boutons bien conformés commençaient à apporter leur note gaie, par une floraison des plus riches en promesses; la vigne même ne restait pas en arrière dans ce concert d'heureux pronostics, et tout le monde était en droit de se promettre une année des plus prospères.

Malheureusement, un abaissement sensible de la température s'est produit fin avril et commencement de mai, et le 8 du dernier mois, une gelée blanche assez intense a gravement assombri le tableau. De grandes étendues de vigne ont vu leurs jeunes bourgeons plus ou moins fortement compromis; même les nuages artificiels, par suite d'un vent violent, n'ont pas réussi à préserver complètement, ni les vignobles, surtout ceux en plaine, ni un grand nombre d'arbres fruitiers à floraison précoce, des dégâts causés par le retour de ce froid tardif.

Dans le but de réunir les éléments nécessaires à l'appréciation du désastre, j'ai demandé et obtenu de nos membres correspondants du service agricole, des renseignements précis que j'ai consignés dans une communication présentée en séance, au mois de juin dernier.

Un heureux retour d'une température plus propice a permis d'atténuer le mal : la végétation de la vigne, quoique fortement atteinte, a pris un puissant essor ; grand nombre d'yeux adventices, que le froid n'avait pas touchés, se sont rapidement développés et se sont couverts de belles apparures. De plus, on constatait avec bonheur que grand nombre de vignobles, grâce à leur situation et à leur exposition, avaient échappé à l'action du froid, de sorte qu'au moment de la floraison, on croyait pouvoir encore compter sur une vendange d'une certaine importance.

En arboriculture fruitière, on a également reconnu que les craintes qu'on avait conçues à la suite des journées néfastes avaient été exagérées, et que l'atteinte portée à la production fruitière était loin d'avoir l'importance des premiers jours. S'il est vrai que certaines contrées ont été rudement éprouvées, et particulièrement différentes essences tels que noyers, abricotiers, pêchers etc., d'autres contrées mieux placées ont été épargnées et ont donné une récolte satisfaisante.

Les prairies naturelles et artificielles, sous l'influence d'une température presque normale et d'une humidité suffisante ont repris bonne apparence et, en somme, ont donné, à la première coupe, un rendement au-dessus de la moyenne.

Quant aux céréales, elles n'ont jamais inspiré de craintes sérieuses : il y a même eu dans certains endroits exubérance de végétation et par suite verse. Aussi la quantité a été presque partout supérieure à la moyenne ; et, comme

la verse n'a pas été générale, la qualité ne peut pas non plus être considérée comme mauvaise.

Si j'essaie de formuler les caractères distinctifs des mois d'été, je crois pouvoir les résumer dans les mots de *sécheresse* et *température assez voisine de la normale.*

Si certaines contrées, comme par exemple les environs de Strasbourg, ont échappé à l'influence de la sécheresse, c'est que de fréquents orages ont passé par nos régions et ont par, d'abondantes chutes d'eau, fourni aux plantes l'humidité nécessaire. Aussi, en consultant les tableaux de mes observations météorologiques quotidiennes, je reconnais qu'à de rares exceptions près, nous n'avons été favorisés par des pluies qu'à la suite d'orages. La sécheresse prolongée dont ont eu à souffrir les contrées auxquelles les courants atmosphériques n'ont pas amené d'orages, n'a pas manqué de compromettre la production fourragère de toute espèce. La seconde coupe des prairies naturelles et artificielles n'a donné qu'un rendement extrêmement faible sur de grandes étendues; le résultat n'a été passable que là où il y a eu des pluies d'orage, ou bien là où les irrigations ont suppléé au manque d'eau.

Une grande ressource que le cultivateur alsacien trouve généralement dans la culture des navets en récolte dérobée, a presque partout fait complètement défaut, et les betteraves sucrières et autres n'ont pas non plus fourni les rendements des années ordinaires.

Les pommes de terre, elles aussi, ont été contrariées dans leur développement, surtout les variétés tardives. Ajoutons qu'un autre fléau s'est abattu sur nos cultures alsaciennes, pour en réduire considérablement le rendement; je veux parler du fléau des souris. Le mal causé par ces rongeurs dans les tréflières, les luzernières, les prés, les champs de pommes de terre etc. a été dans bien des localités des plus sensibles.

Quant à la récolte du houblon, si la quantité a été faible un peu partout, le planteur a trouvé compensation dans le prix assez élevé auquel ont été vendues les bonnes qualités.

Enfin, si pour terminer, je cite le produit de la vendange, je puis le résumer en peu de mots : rendement faible, qualité bonne, prix satisfaisant.

Vous voyez, Messieurs, que le tableau par lequel j'ai essayé d'esquisser notre production alsacienne, n'est pas des plus réjouissants, sans toutefois donner lieu à des craintes sérieuses.

Si maint propriétaire, ou éleveur a à lutter contre la pénurie du fourrage, il trouve à combler le vide par des produits artificiels commerciaux, tels que déchets de fabrique de sucre de betteraves, malt séché, tourteaux de toute espèce, produits mélassés etc. Le prix élevé de la vente de la plupart de viandes de boucherie, assure du reste une certaine compensation.

J'ai hâte, Messieurs, de terminer ma petite note statistique, pour donner la parole à M. le secrétaire général, qui, par son exposé, va vous faire connaître la marche de nos travaux de l'année. Cet exposé va vous montrer que nos efforts ont toujours tendu à rester fidèles au programme de nos devanciers. Nous continuerons à poursuivre la même voie.

WAGNER.

Compte rendu des travaux présentés à la Société en 1902.

Messieurs,

Je vais avoir l'honneur de vous donner un aperçu succinct des travaux qui vous ont été présentés dans le courant de l'année 1902.

Vous y verrez que pour cette fois les questions touchant à l'agriculture ont dû céder le pas à des communications sur d'autres sujets. Je me borne à noter le fait et me dispenserai de le commenter. Permettez-moi toutefois de constater que vos fascicules n'en ont été ni moins volumineux ni, j'en suis sûr, moins intéressants. Cette satisfaction est due à ceux qui sont restés fidèles à notre bannière.

Sciences naturelles.

E. Reeb : Du fenugrec, son influence sur la nutrition générale. — Ch. Müller : La tuberculose. Expériences de Ch. Richet et J. Héricourt. — Le suc vital. — Jean Valade : La période glaciaire. — P. Besson : La télégraphie sans fil. — Redslob père et fils : Présentation d'un thermomètre sans liquide ni verre et d'un électro-aimant.

M. Reeb insiste sur l'importance de la lécithine dans la thérapeutique. La lécithine, qui se rencontre à haute dose dans le cerveau, se trouve aussi à une dose importante dans le jaune d'œuf, qui doit à cette substance une partie de sa valeur nutritive. Or les graines d'une plante oléagineuse, le fenugrec, contiennent également de la lécithine et possèdent par conséquent une certaine valeur nutritive ou thérapeutique. Cette propriété du fenugrec est connue depuis fort longtemps : avant d'en savoir la raison scientifique, on administrait dans nos campagnes, d'une façon

empirique, de la lécithine aux animaux sous forme de fenugrec. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question à un autre chapitre.

M. Ch. Müller résume les expériences de Ch. Richet et J. Héricourt sur un nouveau mode de traitement de la tuberculose. Il commence par un historique rapide de la question : les enseignements de Laennec qui le premier montra *l'unité* de la maladie sous ses diverses formes, la distinction que Virchow établit entre la forme tuberculeuse et la forme caséeuse, la démonstration de la contagiosité de la tuberculose par injection stomacale, due à Chauveau, et enfin la magistrale découverte du bacille de la tuberculose par Robert Koch.

Or Richet, qui faisait depuis des années des recherches sur la possibilité de cultiver un vaccin immunisateur de la tuberculose, fut mis par hasard, avec son collaborateur Héricourt, sur la trace de la découverte que M. Müller a entrepris de nous faire connaître : Des chiens inoculés de la tuberculose et nourris de viande crue résistaient à la maladie, tandis que les témoins mouraient. L'expérience répétée maintes fois ne laissa aucun doute : la viande crue possédait une valeur thérapeutique qui semblait victorieuse. Poussant plus loin son expérience, Richet exprima le suc de la viande crue et en nourrit ses chiens : l'effet fut le même. La thérapeutique préconisée par Richet en 1900 repose sur ces expériences : Les malades atteints de tuberculose prendront journellement une quantité définie de suc de viande crue, fraîchement exprimé. M. Richet appelle ce traitement *zomothérapie*. Les essais faits sur des malades auraient donné d'excellents résultats.

L'hypothèse scientifique émise par Richet pour expliquer cette thérapeutique est la suivante : A un moment donné, les éléments nerveux de l'organisme sont infectés par le poison sécrété par le bacille tuberculeux. Cette intoxica-

tion cause la mort, la cellule nerveuse commandant en dernier ressort tous les phénomènes chimiques de l'organisme. Or Richet suppose que le jus de viande contient certaines substances qui viennent imprégner les cellules nerveuses; celles-ci une fois saturées sont réfractaires au poison tuberculeux et conservent toute leur puissance vitale pour travailler à son élimination de l'organisme par les voies naturelles.

Si nous comprenons bien cette explication, l'hypothèse émise par Richet est *mécanique*. D'autre part, la zomothérapie n'aurait une réelle valeur qu'appliquée au début de la maladie, ou même préventivement, avant que la cellule nerveuse ait été en contact avec le poison tuberculeux. Nous nous sommes étendu longuement sur cette question, en raison du grand intérêt d'actualité qu'elle présente. Quoi qu'il en soit, le traitement de Richet semble aisé à appliquer et d'une pratique inoffensive.

M. Jean Valade vous a parlé de la période glaciaire. Qu'on me permette à ce sujet une petite digression. Vous vous êtes souvent délectés, sans nul doute, à la lecture des charmantes « Causeries scientifiques » du journal *Le Temps* signées *Henry de Varigny*. Le numéro du jeudi 11 décembre nous a apporté une étude sur les mouvements des glaciers. L'auteur y résume les travaux d'une société internationale qui s'est constituée en 1901 dans le but de centraliser toutes les observations recueillies depuis nombre d'années par les savants des différents pays qui se sont voués à l'étude du mouvement des glaciers. Ces observations individuelles remontent fort loin, de sorte que ce bureau international, qui ne compte guère qu'une année d'existence, a pu donner des tableaux instructifs sur les mouvements des glaciers constatés depuis plusieurs lustres. Or il ressort de ces tableaux que les glaciers sont partout en décroissance — dans les Alpes, les Pyrénées, les mon-

tagnes de Norvège, le Caucase et l'Himalaya. Il y a certaines exceptions, il est vrai, mais il paraît qu'en matière de glaciers comme ailleurs, l'exception confirme la règle. D'autre part il est non moins certain, d'après les témoignages de l'histoire, que la décroissance des glaciers depuis le temps où le glacier du Rhône descendait vers Lyon, le glacier du Rhin jusqu'à Bâle ou au delà, n'a pas été continue. Elle a procédé par saccades. Le recul a été maintes fois interrompu par des périodes où les glaciers ont repris l'offensive et ont recommencé à s'étendre. Aujourd'hui encore l'on peut voir le glacier des Bossons à Chamonix qui avance au point de menacer la route; la mer de glace, par contre, qui descend du Col du Géant est diminuée au point d'être invisible du bas de la vallée, tandis qu'il y a 50 ans tous les touristes étaient en admiration devant cette même mer de glace qui formait une cascade éblouissante dans la vallée sous le nom de « Glacier des bois ». Il y a donc alternance, rythme, dans le mouvement des glaciers. Il y a même lieu de croire que la période actuelle de décrue pourrait bien toucher à sa fin; dans quatre ou cinq ans les glaciers des Alpes vont recommencer à prendre de l'extension. Ces prévisions sont dues à M. Ch. Rabot, qui travaille à centraliser sous le patronage du Club alpin français les rapports et les renseignements qu'il peut se procurer sur d'autres pays. Il n'en est pas moins certain que les glaciers sont voués à une disparition inévitable; c'est une question non d'années, mais disons de siècles. L'opinion générale sur le recul et la disparition probable de ces vestiges encore imposants de la période glaciaire, mais relativement bien modestes pourtant, si l'on se reporte au temps où toute la Suisse, tout le nord de l'Europe, tout le Caucase ne formaient qu'une vaste mer de glace, est dans l'accroissement général de la température de nos climats. Cette opinion est-elle juste? C'est ici que

M. Valade nous a particulièrement intéressés. Il apporte en effet une opinion nouvelle et qui au premier abord peut sembler paradoxale. Ce n'est, dit-il, pas à une *élévation*, mais à un *abaissement* de la température du globe, qu'il faut attribuer la disparition progressive des glaciers. Comment se forment les glaciers? Les sommets des hautes montagnes sont couvertes de neiges éternelles. Ces couches de neiges, qui jamais ne fondent, s'accroissent d'année en année par les chutes de neiges nouvelles; la pression exercée par ces amas de neige les uns sur les autres fait descendre sur les flancs des montagnes et dans les vallées ces neiges glacées appelées névés. Lorsque le névé est descendu à une certaine distance, la chaleur du jour le fait fondre; le froid de la nuit le transforme en glace. Tel est le mécanisme de la formation du glacier qui subit par le haut la pression formidable des neiges accumulées et tend à descendre dans la plaine en un torrent irrésistible; rigide et pourtant toujours en mouvement. Or, pour que le glacier s'étende, il faut que les neiges qui l'alimentent par le haut soient en quantité assez forte pour compenser la perte résultant de la fonte des glaces dans la vallée. Il faut donc que l'atmosphère contienne une suffisante quantité d'eau pour que celle-ci tombe en neige sur les hauts sommets. D'où provient la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère? Elle vient de l'évaporation de la mer, et pour l'Europe elle nous vient du bassin de l'Atlantique. Plus la chaleur sera grande, plus l'évaporation sera forte, plus l'expansion des vapeurs d'eau sera grande et plus haut monteront ces vapeurs qui retomberont en pluie dans nos plaines, en neige sur les hauts sommets. Supposons la température sous l'équateur abaissée de plusieurs degrés: nos pays souffriront de sécheresse: plus de pluie dans les plaines et plus de neiges sur les sommets. A mesure que la chaleur solaire diminuera,

l'humidité de l'atmosphère ira en décroissant; moins de pluies, partant moins de neige: les glaciers n'étant plus alimentés à leur source auront disparu; ce sera leur fin. Il viendra peut-être une époque où la température étant devenue de plus en plus basse, la mer elle-même se glacera: ce sera la fin de notre planète par le froid, à moins qu'un élément nouveau — la chute des planètes sur le soleil par exemple — ne vienne rendre à celui-ci sa chaleur perdue et ne provoque dans le monde solaire un retour à la vie comme il s'en est peut-être déjà produit plus d'une fois dans l'immensité céleste.

Cette question, n'en déplaise à M. Valade qui s'est montré trop modeste en nous apportant son mémoire, est toujours d'actualité: elle touche à l'un des plus grands problèmes qui intéressent l'humanité. M. Valade ne s'est pas contenté de nous distraire et de nous charmer par son érudition et son talent de vulgarisateur: il nous a fait penser en faisant paraître devant nous quelques-unes de ces vérités éternelles qui remettent à leur juste point les hommes et les choses: qui sont bonnes à méditer et à retenir.

M. Besson vous a appris ce que c'est que la télégraphie sans fil. Depuis quelques années cette découverte a marché à pas de géant dans la voie pratique: elle est en train de révolutionner le monde ... des télégraphistes et peut-être aussi l'autre. Ne lisons-nous pas journellement dans les gazettes que tel navire de guerre a transmis en un instant du milieu de l'Atlantique un message télégraphique à une station située à mille lieues de là, et cela sans fil conducteur, à l'aide du simple appareil connu sous le nom d'appareil de Marconi?

Quel abîme entre ce moyen de transmission si simple, si rapide et si discret et le premier télégraphe dit aérien qui valut cependant à Chappe, son inventeur, un brevet

de grand homme, vers la fin du dix-huitième siècle, lorsqu'il dressa pour la première fois ses bras et ses jambes en X sur le sommet de la Cathédrale !

M. Besson a entrepris de nous décrire l'appareil de Marconi, et ceux d'entre vous qui ont assisté à sa démonstration se souviennent certainement avec plaisir de cette curieuse et instructive séance. L'appareil repose sur le principe des *ondes Hertziennes* qui sont produites par une pile, une bobine de Ruhmkorff et deux boules entre lesquelles éclatent les étincelles, et un *récepteur* comprenant une *antenne* s'élevant dans l'air, mais ne communiquant avec le sol qu'à travers un tube *cohéreur*. Les deux extrémités du cohéreur sont reliées à un circuit comprenant une *pile locale* et un *appareil Morse* ; comme ce dernier exige un courant assez fort pour être mis en activité, on lui substitue un *relai* qui n'exige qu'un courant faible, et qui établit le courant d'une autre pile plus forte destinée à actionner un *récepteur Morse*.

Il résulte des propriétés des *ondes Hertziennes*, qui contournent les obstacles sur leur passage en raison de leur grande *diffraction*, que l'appareil *récepteur* peut être placé n'importe où : derrière une colline par exemple, sans que les résultats de la transmission en soient troublés. C'est là ce qui fait la grande valeur pratique de l'appareil, mais aussi ses défauts : un récepteur indiscret peut saisir au passage le secret des correspondances, ce qui nécessite l'usage d'un chiffre convenu. Si nous sommes bien informé, il existe d'autres appareils que celui de Marconi qui permettent de réaliser le problème de la *télégraphie sans fil*. Nous serions bien aise que M. Besson voulût bien nous en entretenir quelque jour.

MM. Redslob père et fils ont fait devant vous la démonstration de deux appareils qu'ils ont imaginé : un thermomètre sans liquide ni verre et un électro-aimant.

Le thermomètre est composé d'un fil de cuivre fixé par l'un des bouts à un mur ; ce fil peut être très long et traverser même le mur opposé d'un local dont on veut connaître la température, et aboutir extérieurement à un cylindre sur lequel il est roulé. Ce cylindre porte une aiguille munie d'un contre-poids approprié ; l'aiguille tourne sur un cadran gradué. Cet appareil offre un avantage, c'est que le fil est influencé par la température sur toute sa longueur ; il peut être employé avec fruit pour contrôler la température d'une serre ou d'une étuve.

L'électro-aimant de MM. Redslob offre une très grande surface par rapport aux autres électro-aimants en usage : il exige donc moins d'éléments de pile que d'autres appareils, d'où il résulte une économie appréciable dans certaines applications pratiques, telles des sonneries électriques.

Pour terminer ce chapitre, parlons de la notice biographique que M. Reeb a vouée à notre regretté collègue, Frédéric-Auguste Schnéegans, décédé dans le courant de l'année.

M. Reeb retrace en peu de mots la carrière scientifique de son savant confrère et donne une liste de ses travaux qui lui ont assuré une place honorable dans la science chimique et dans la pharmacologie.

Agriculture, viticulture, etc...

Reeb et Schlagdenhauffen : Sur l'alimentation intensive du bétail par les graines de fenugrec. — Extrait d'une notice sur le fenugrec et son emploi dans la thérapeutique vétérinaire. — J. J. Wagner : L'année agricole 1901. Etat des récoltes et situation générale de l'agriculture en juin 1902. — La production du blé dans le monde. — Prof. Ph. Wagner : Principes généraux régissant la nutrition des végétaux. — Fumure des arbres fruitiers.

Permettez-moi de revenir sur la question du fenugrec dont je vous ai entretenus dans la première partie de mon

compte rendu. M. Reeb, après vous avoir appris ce que c'est que le fenugrec et quels sont les corps chimiques dont il est composé, vous a parlé, dans deux autres articles, de son emploi et notamment des services qu'il pourrait rendre à l'éleveur. Le fenugrec est d'abord un puissant stimulant du système nerveux, ensuite son usage entraîne, ainsi que l'expérience et l'histoire même de cette plante nous l'enseignent, une augmentation notable du poids du corps. A ce titre, il mériterait d'être remis en honneur pour l'engraissement des bêtes de boucherie. Il a été détrôné sous ce rapport par l'emploi du sel dénaturé qui produit d'excellents effets pour l'alimentation intussive, et par l'usage des fourrages mélassés, préparés dans les sucreries ou dans des usines spéciales, et des mélasses vertes. Cependant dans bien des cas, le paysan aurait avantage à revenir à la culture du fenugrec, notamment dans les régions situées loin des voies de communication, où le prix de revient de fourrages industriels est beaucoup plus élevé que celui de la culture de la précieuse légumineuse.

M. J. J. Wagner continue ses savantes et intéressantes études sur la situation agricole en Alsace-Lorraine. Se basant sur les rapports de ses correspondants et sur ses expériences personnelles, il donne dans un premier article une revue des différentes cultures et des récoltes pendant l'année 1901. Il consacre un chapitre aux céréales, aux fourrages, aux plantes industrielles, aux plantes sarclées, à la vigne, et à la production fruitière. Il mentionne spécialement les essais faits par M. Oberlin sur le tir contre la grêle Ce curieux procédé semble être entré désormais dans le domaine pratique, et M. Oberlin en a déjà noté de bons effets qui sont de nature à encourager les viticulteurs dans cette voie.

Le second article de M. Wagner, publié au mois de

juin 1902, reprend les mêmes questions pour l'année en cours : il nous donne les prévisions pour la récolte des céréales, des fourrages, des fruits et de la vigne. Enfin, dans le fascicule de novembre, qui va paraître incessamment, vous lirez avec intérêt la communication que l'orateur vous a faite au mois d'octobre sur « la production du blé dans le monde ».

M. le professeur Ph. Wagner, d'Ettelbrück, s'est déplacé exprès pour vous entretenir d'une question qui est trop négligée en Alsace-Lorraine : la culture des arbres fruitiers. Par l'emploi de fumures rationnelles nos agriculteurs pourraient augmenter notablement la production de leurs arbres fruitiers et en retirer un surcroît de bénéfice appréciable.

Economie politique, divers.

A. Hertzog : Les sans-travail et les mesures contre le chômage. — F. Geigel : Rheinkanal bezw. -Regulirung. — G. Kern : Documents concernant l'éclairage de la ville de Strasbourg.

M. Hertzog est un partisan fervent d'une organisation rationnelle de la charité, telle que l'a entrevue et essayé de la résoudre M. Léon Lefébure. Plus d'une fois il vous a exposé ses vues sur la question, et certainement nous ne pourrions tous qu'applaudir à la création d'un office central de travail qui aiderait des milliers de malheureux à sortir de la misère. Cette année, M. Hertzog a fait l'historique de la question : il vous a montré que la Convention avait pris un ensemble de mesures destinées à supprimer le paupérisme et à enrayer la mendicité. Ces mesures procèdent souvent d'une intention excellente. Elles n'ont qu'un tort : elles s'ingénient à combattre les effets du mal au lieu de remonter à sa source. Les misères humaines ne peuvent être supprimées par un texte de loi ou une ordonnance de police : c'est là une

vérité que la bureaucratie de tous les temps et de tous les pays ferait bien de méditer. Aussi les arrêtés et les ordonnances édictés par la convention nous font-ils souvent l'effet d'utopies, mais d'utopies généreuses. Il va sans dire qu'ils sont restés lettre-morte, comme tant d'autres projets enfantés par cette époque.

M. Schwander, adjoint de la ville de Strasbourg, vous a fait l'hiver dernier une conférence sur ce même sujet intitulée: «Arbeitslosigkeit und der Staat». M. Schwander est un savant et un économiste de grande valeur: ses travaux ont été très remarqués. Je me réserve d'analyser le travail qu'il vous a présenté quand il aura paru dans votre bulletin, ce qui, je l'espère, ne saura tarder.

M. Geigel continue ses études sur la Canalisation du Rhin. L'exposé de M. Geigel se base sur l'accord proposé par M. Ad. Schleiffer (Vermittlungsvorschlag) et soumis par lui à la IVe commission de la Délégation d'Alsace-Lorraine au printemps 1901. Ce projet, dont le tracé est relativement peu coûteux, pourrait avoir des chances d'être adopté. L'étude de M. Geigel est admirablement documentée: elle est bourrée de faits, de chiffres et de données pratiques. Vous en lirez certainement la IIe partie, qui est en voie de paraître dans le numéro de novembre, avec grand intérêt.

J'ai gardé pour la fin l'important article de M. Gaston Kern sur l'Histoire de l'éclairage de la ville de Strasbourg: vous n'en avez entendu encore que la première partie; comme la suite ne sera publiée que dans le bulletin de 1903, je vous demande la permission d'y revenir l'an prochain, quand nous aurons pu juger dans son ensemble ce beau et vaste travail, fruit d'un grand labeur et témoin d'une érudition profonde.

Permettez-moi, pour finir, Messieurs, d'exprimer ma gratitude, au nom de la Société, à ceux d'entre vous qui

ont collaboré à la rédaction du bulletin, de leur plume et de leur pensée; j'espère qu'ils voudront bien nous continuer leur bienveillant concours. Enfin, laissez-moi vous remercier, vous tous ici présents, de m'avoir suivi et écouté jusqu'ici. L. DOLLINGER.

Concours pour l'élève et l'amélioration du bétail de race bovine en Alsace-Lorraine.

Vous savez, Messieurs, que la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, grâce à la générosité d'un de ses membres, a pu fonder un prix de huit cents mark (mille francs) pour la meilleure solution de la question suivante :

Concours pour l'élève et l'amélioration du bétail de race bovine en Alsace-Lorraine.

— *Wie kann in Elsass-Lothringen der Stand des Rindviehes entwickelt und verbessert werden?*

Vous savez également que dans sa séance du 13 mars dernier la Société a nommé une commission pour juger deux travaux qui lui ont été présentés.

Ont été nommés :

MM. J. J. WAGNER, Président de la Société, Strasbourg, Président de la Commission;
G. DOLLFUS, Vice-Président de la Société, Riedisheim ;
P. HUEBER, Drusenheim;
ALF. STŒCKLIN, Colmar ;
G. FUCHS, Strasbourg, Secrétaire de la Commission ;
CH. GŒTZ, Strasbourg;
Dr AD. KOPP, Strasbourg;
J. WEIRICH, Strasbourg, rapporteur de la Commission.

La Commission se réunit le 23 octobre dernier en séance d'examen pour discuter la valeur des deux mémoires et fixer le montant de la récompense à décerner.

Avant de rappeler brièvement les conditions principales du prix et avant de passer en revue les deux travaux, permettez-moi de dire qu'à cette séance tous les membres de la Commission ont été unanimes dans leur jugement, ce qui a singulièrement facilité la tâche du Président et la mienne.

Notre Société a ouvert un concours au meilleur mémoire ou à la meilleure étude traitant des différentes questions du bétail et des cultures fourragères. L'auteur devait s'entourer des renseignements statistiques existants; s'appuyer sur les données de la science agricole moderne; relater les essais et les tentatives faites en Alsace-Lorraine en vue de la solution des nombreuses questions relatives au bétail et au développement des cultures fourragères; indiquer les chiffres de rendement et les prix de revient. Dans ses conclusions son mémoire devait présenter un caractère simple et pratique, à la portée de tous les agriculteurs et leur permettre d'entrer sans hésiter dans la voie du progrès.

Le travail était à diviser en trois parties :

I. *Le bétail.* 1° L'état actuel des races indigènes, leurs mérites et leurs défauts, sous le rapport du rendement en viande, lait et travail.

2° L'étude des moyens à employer pour perfectionner nos races (sélections ou croisements).

3° Étudier s'il y a convenance à introduire des races nouvelles et lesquelles?

4° Indiquer la meilleure condition pour l'élevage, tant au point de vue de l'hygiène que de l'alimentation.

II. *Les fourrages.* 1° Comparer la culture fourragère telle qu'elle se pratique, avec ce qu'elle devrait être. Indiquer les progrès à réaliser dans la culture des prairies naturelles, irrigables ou non, des pâturages et des plantes fourragères diverses.

2° Indiquer quelle est la part que doit occuper dans une exploitation rurale bien dirigée la culture des différentes plantes fourragères.

III. *Questions générales.* 1° Établir, en se basant sur des données statistiques exactes, la situation actuelle en bêtes de rente. Quelle serait la situation du pays, s'il était pourvu du bétail qu'il peut et doit comporter?

2° Quelle est dans ces questions la part réservée à l'initiative privée (création d'associations syndicales, création de herd-book ou livres généalogiques de races, entretien par les communes d'animaux reproducteurs de choix, etc., etc.)?

3° Quelles sont les mesures complémentaires qu'il serait désirable de voir prendre par le gouvernement?

Par l'énoncé des conditions principales du prix vous voyez, Messieurs, que la question posée par la Société est une de celles qui préoccupent le plus notre agriculture. En effet, il y a nécessité absolue de s'occuper plus du bétail qu'on ne le fait actuellement. Il est, sans contredit, l'âme de la bonne culture et, à tous les points de vue, une question vitale pour notre agriculture. Il faut donc s'efforcer de le prouver et faire comprendre au paysan de nos campagnes que la culture appuyée sur le bétail et bien dirigée est toujours rémunératrice, tandis qu'elle est désastreuse si le bétail manque.

L'initiative privée, le gouvernement se sont emparés de la question : des recherches ont été faites, des applications ont été tentées, des résultats ont été proclamés.

La Société a estimé avec raison qu'à tous ces travaux, à toutes ces tentatives il fallait des conclusions pratiques, pouvant être mises à la portée de tous les agriculteurs, des données précises, des preuves palpables, surmontant toutes les hésitations, toutes les méfiances, des réformes permettant de tirer de notre sol tout ce qu'il est capable de donner et d'élever des races bovines donnant le plus de profit à leurs éleveurs.

Ces conclusions, tirées de la généralité, devaient être spéciales et s'appliquer tout particulièrement à notre Alsace-Lorraine. A la place de la théorie et des longues démonstrations, il fallait présenter à l'agriculteur des résultats définitifs, il fallait lui indiquer qu'en opérant de telle et telle manière il obtient le maximum de rendement tant en bétail qu'en fourrages.

La question étant ainsi nettement posée, voyons comment on y a répondu :

Je viens de dire que deux travaux ont été soumis à l'examen de la Commission. L'un, très court, écrit en langue allemande, porte la devise :

« Guter Kunstdünger und Mist,
Geht über alle Bauernlist. »

L'autre, plus important et écrit en langue française, porte la devise : « Tout par l'agriculture. »

PREMIER TRAVAIL.

« Guter Kunstdünger und Mist,
Geht über alle Bauernlist. »

J'ai le regret de dire que la Commission n'a pas eu à s'arrêter longuement au premier travail, qni n'enseigne et ne démontre rien. On trouve dans ce court exposé certaines erreurs, comme celle qui essaie de démontrer que

les matières minérales attirent les matières organiques; des axiomes, comme celui de la végétation feuillue et drue qui garde l'humidité plus longtemps que la végétation plus maigre; des essais de préparation empirique du phosphate de chaux; etc. L'auteur s'étonne qu'en traitant directement les os à l'acide sulfurique il obtienne souvent de mauvais résultats, évités en partie par l'addition de Kaïnite. Traiter des os à la chaux et au carbonate de potasse, pour obtenir une bonne nourriture phosphatée pour les poules, est une opération fausse et dangereuse; l'auteur en convient du reste lui-même.

Je ne chercherai pas à vous démontrer le tort, le danger même de ces manipulations et la perte de temps et d'argent qu'occasionnent de pareils tâtonnements absolument inutiles.

Cependant l'auteur mentionne quelques données, tirées d'un almanach agricole, sur la nature, l'alimentation du bétail et sa reproduction. Rien de nouveau, rien qui puisse servir de réponse à la question posée par le prix. L'auteur préconise la race indigène et croit au succès d'un croisement entre cette race et la race de Simmenthal. Cela est bien, mais aucune indication sur le mode de sélection, tant au point de vue de l'alimentation que de l'acclimatation; aucune donnée précise pour arriver à un rendement satisfaisant en travail, lait et viande.

L'auteur a raison de dire que le veau doit être nourri au début avec du lait non écrémé. En effet, cette dépense, à un moment où la bête forme son squelette et se développe énormément, n'est pas en pure perte; elle se retrouve soit par une bonne précocité, soit par une taille et un poids ultérieur plus considérables.

Je me résume:

Malgré les lacunes, les omissions et les imperfections, la lecture du travail, qui ne répond pas à la question mise au concours, vous laisse l'impression que son auteur veut

marcher dans la voie du progrès. Il est convaincu que l'agriculture et l'élevage ont à faire d'immenses progrès encore pour sortir de leur vieille routine et arriver à un travail raisonné, méthodique et basé sur des données scientifiques.

Qu'il me soit permis de conseiller à l'auteur d'appliquer de confiance ce que la science agricole et la zootechnie lui enseignent et de renoncer à sa chimie et à l'empirisme. Ce conseil et la félicitation de pouvoir le compter parmi les agriculteurs qui veulent croire aux progrès de la science agricole récompenseront suffisamment l'auteur pour le travail qu'il nous a présenté.

DEUXIÈME TRAVAIL.

« Tout pour l'Agriculture ».

Ce qui manque au travail précédent nous le trouvons heureusement en grande partie dans le mémoire accompagné de la devise : « *Tout pour l'Agriculture* ». C'est un travail érudit, écrit d'un style sobre, simple et clair. Ce n'est plus l'empirisme qui domine, mais bien l'expression d'une grande connaissance des questions agricoles, puisée largement dans la bonne littérature agricole, et basée sur des données exactes, rigoureusement examinées, contrôlées et étudiées.

Si après lecture du travail on a l'impression qu'il ne nous a rien enseigné de nouveau, il faut constater cependant qu'il renferme, vers la fin surtout, des indications précieuses du plus grand profit pour l'agriculteur, partisan du progrès.

Malgré la savante compilation de toutes les données fondamentales et générales de la Science agricole et d'une zootechnie bien appliquée, la Commission estime que le

travail ne saurait profiter tel quel à la grande masse des agriculteurs. Le travail traite des généralités, résume des travaux faits, indique des résultats obtenus, mais ne précise pas tout spécialement pour l'Alsacien-Lorrain, comme le désiraient les conditions du prix. Il ne mentionne pas les tentatives faites par l'initiative privée et par le gouvernement, et enfin il ne formule pas ce que le plus petit éleveur ou agriculteur, de n'importe quel district d'Alsace-Lorraine, doit et devrait faire pour tirer le meilleur parti possible de ses terres et de son bétail. J'ajoute cependant, à la louange du travail, qu'il contient une foule d'indications pouvant servir de base à un travail vraiment utile et vulgarisateur.

L'auteur divise son travail, que nous allons parcourir rapidement, en trois parties principales.

I. *Bétail.* Son élevage, son alimentation et son hygiène.

II. *Les Fourrages.* La culture fourragère, la culture des prairies naturelles, irrigables ou non, des pâturages, des plantes fourragères diverses et la part que doit occuper dans une exploitation rurale la culture des différentes plantes fourragères.

III. *Questions générales.* *a*) Établir la situation exacte en bêtes de rente et quelle serait la situation du pays s'il était pourvu du bétail qu'il peut et doit comporter;

b) Quelle est la part réservée à l'initiative privée?

c) Quelles sont les mesures complémentaires qu'il serait désirable de voir prendre par le gouvernement?

I. *Du Bétail.*

L'auteur nous introduit dans le sujet en indiquant la Hollande comme origine probable de notre race bovine actuelle. Il nous fait connaître le pelage primitif de la race

hollandaise et rappelle qu'en quittant son lieu d'origine, elle a perdu de ses facultés laitières par un séjour dans les hautes vallées, dont l'atmosphère est beaucoup moins chargée d'humidité. Probable aussi qu'à son lieu d'origine et à une époque bien reculée les conditions alimentaires étaient plus favorables et qu'en remontant les fleuves dans des pays, en somme moins hospitaliers, ces conditions ont été changées et sont devenues défectueuses. Qui sait si un jour, par une application rigoureuse des données scientifiques, par une alimentation rationnelle et par un choix judicieux des fourrages, on n'atteindra pas les rendements donnés par la race hollandaise dans son pays d'origine ?

Quoi qu'il en soit des temps passés, il semble probable que l'origine de notre race vosgienne est le résultat de croisements entre les races du Jura, des Alpes et des Pays-Bas.

L'auteur entre dans le vif de la question en énumérant les longues et patientes recherches, basées sur des données scientifiques, faites pour arriver à peupler nos étables d'animaux donnant les meilleurs rendements avec une alimentation donnée et, par suite, les efforts persévérants, raisonnés, faits pour arriver à une culture rationnelle et intensive des fourrages. De beaux résultats ont été obtenus et l'auteur nous cite une foule de moyens d'amélioration de la race bovine, tous très utiles et très intéressants. Les paragraphes sur les différentes races bovines, les croisements, la sélection, la formation et l'amélioration des races, l'alimentation, l'amélioration du sol, la convenance et l'utilité à introduire des races nouvelles et lesquelles, l'hygiène des bêtes sont traités de main de maître et offrent le plus grand intérêt.

Je passe sous silence la description d'un beau type de notre race vosgienne, la quantité moyenne de lait que

produisent nos bonnes vaches et leur poids moyen qui paraît pris un peu bas.

Au paragraphe « Croisement » l'auteur rend, avec raison, attentif à la vraie débauche de croisements et métissages faits sans ordre, ni méthode, et met l'agriculteur en garde contre de pareils procédés. Il a grandement raison de dire que le croisement est une opération délicate qui ne doit pas être faite au hasard. L'auteur est d'accord avec la Commission quand il dit que l'importation de la race de Simmenthal en Alsace doit être conseillée dans le but d'opérer des croisements avec la race du pays, dégénérée à la suite des multiples essais de croisements.

En parlant du sol, l'auteur rend attentif au rôle que joue la chaux dans le développement du squelette de l'animal et à la précocité des bêtes, si leur alimentation est substantielle et bien en rapport avec leurs besoins. Cette précocité est d'un grand avantage pour le producteur.

L'auteur propose d'établir des cartes agronomiques ou tout au moins calcimétriques du pays, afin de se rendre compte des parties pauvres en chaux et d'y remédier par la pratique du chaulage. Les cartes agronomiques me paraissent de la plus haute importance: c'est par elles que le cultivateur apprendra à connaître la nature de son terrain. Elles devraient, en outre, tenir compte de l'acide phosphorique et être établies pour chaque district géologique de l'Alsace-Lorraine. Là se trouve, à mon avis, *le point de départ* pour arriver à une culture rationnelle et de là à une zootechnie bien appliquée, c'est-à-dire à l'amélioration et au développement de notre race bovine.

A propos du lait de la vache hollandaise, l'auteur cite qu'il faut 36 litres de lait pour faire 1 kgr. de beurre. Cela est exact pour la vache dans son pays d'origine, où l'atmosphère humide et brumeuse s'oppose à une perte d'eau de l'intérieur du corps par la respiration cutanée;

mais transplantée chez nous, où les conditions climatériques et du sol sont autres, il est très probable qu'avec la diminution du lait il y ait augmentation de beurre.

Comme l'indique l'auteur, il serait intéressant de faire des essais chez nous avec la race Chablaisienne : c'est une question qui mérite d'être prise en considération.

Je reviens aux cartes agronomiques et j'ajoute qu'elles devraient être accompagnées de tableaux mentionnant, pour chaque district d'Alsace-Lorraine, ceux des fourrages qui y viennent le mieux et aussi qui conviennent le mieux à une bonne et rationnelle alimentation, en tenant compte des industries locales, susceptibles de fournir soit mélasses, sons, tourteaux, drèches, résidus de féculerie, etc. aux plus bas prix possibles, sans qu'on soit forcé d'avoir recours aux produits d'importation ou à des produits venant de loin. On établirait ainsi, district par district, une alimentation rationnelle, basée sur des données rigoureusement scientifiques et économiques ; on arriverait à faire bien manger avec le moins de dépenses possibles.

Je voudrais aussi qu'on dressât un tableau de tous les produits, fourrages et autres, servant à l'alimentation du bétail avec leur relation nutritive, indiquant ce qu'il faut aux bêtes, soit vaches, bœufs, taureaux ou veaux, aux différents âges, en matières azotées, en matières non azotées et en substances minérales. Grâce à ce tableau, le cultivateur le plus ignorant pourrait facilement, suivant son cas et suivant des prix de revient, fixer les rations combinées à donner à ses bêtes, soit en été, soit en hiver, selon qu'elles sont au repos ou au travail, et selon qu'elles doivent produire de la viande, du travail ou du lait.

En mettant à sa disposition un tableau des équivalents nutritifs, l'éleveur saura faire la comparaison entre ses diverses matières alimentaires et établir ses rations, de

façon à avoir toujours une relation nutritive constante. La table de Wolff lui indiquera la composition des rations types.

L'alimentation des jeunes bovidés, des génisses, des taurillons, des vaches laitières, du bœuf de travail et des bêtes à l'engrais est traitée à fond.

Les formules de rations étant innombrables, il est précisément utile, pour éviter la confusion et pour faciliter les recherches, d'établir des tableaux, *pour chaque district*, puisque, je le répète, chaque district a son sol particulier et aussi les produits particuliers que les industries locales peuvent mettre à sa disposition.

Il n'y a pas de mal à augmenter le nombre de ces tableaux, puisqu'il faut autant que possible tenir compte des circonstances de sol, de climat, de saisons qui font varier considérablement la qualité des fourrages. Ces tableaux facilitent le travail à l'agriculteur; il s'y intéressera, s'ils sont simples et faciles à consulter. Bien des éleveurs ne peuvent, ou ne veulent pas faire d'efforts d'imagination : les questions qui leur paraissent trop compliquées, ou qui ne sont pas à leur portée, sont condamnées d'avance et jugées comme irréalisables. La grande masse ne croit que ce qu'elle comprend.

Pour arriver petit à petit à de bons résultats, il serait utile que dans les écoles rurales déjà ces cartes et ces tableaux fussent expliqués aux enfants. Plus tard ils sauraient les appliquer.

II. *Des Fourrages.*

a) Les chapitres, prairies naturelles, artificielles, fourrages verts, racines fourragères et l'ensilage ne nous enseignent rien de nouveau. Ils occupent une vingtaine de pages sans indiquer, *tout spécialement*, à l'éleveur alsacien-lorrain, quels sont les fourrages qui conviennent le

mieux à son sol et ceux qui lui donnent les meilleurs rendements. L'auteur ne dit rien des essais déjà faits et des résultats obtenus en Alsace-Lorraine. Il indique bien, *d'une façon générale* (et ceci regarde n'importe quel pays), les soins à donner, la nature de la fumure pour telle ou telle culture: il aurait fallu dire à l'éleveur alsacien ou lorrain quel genre de culture convient le mieux à son terrain et quel choix il doit faire, en dehors des prairies naturelles, s'il en dispose, entre les prairies artificielles, les fourrages verts et les racines ou tubercules fourragères.

Il ne faut pas oublier que c'est pour l'Alsace-Lorraine, et dans l'intérêt de chaque éleveur, que la question a été posée par le prix. Elle demande des indications précises, pratiques, applicables avec certitude de succès. Tout l'effort de l'auteur aurait dû se porter sur ce point.

b) Il faut qu'il y ait harmonie agricole dans toute ferme bien dirigée; il doit exister une concordance entre la production végétale et la production animale.

Les opérations zootechniques doivent s'adapter au milieu qui doit être bien connu. Ce chapitre, très généralement traité, montre une fois de plus combien il serait utile, à côté des tableaux indiquant la nature du fourrage, avec ce qu'il contient d'eau, de matières protéiques, d'hydrates de carbone, de matières grasses, de savoir, pour chaque district, quel genre de fourrages est à mettre en ligne de compte, après que l'on sait que tels fourrages sont cultivés le plus avantageusement et tels accessoires, sons, tourteaux ou autres sont à meilleure portée de l'éleveur et au plus bas prix possible.

En partant de la généralité *connue*, que la littérature agricole offre amplement, on aurait ainsi spécialisé et répondu plus nettement à la question posée par le prix.

Ce n'est pas à l'éleveur savant seul que doit profiter la

solution du problème, mais à la grande masse généralement ignorante des éleveurs. Profitant à tous, c'est au pays entier qu'elle devra rendre le grand et immense service de relever et d'augmenter la richesse nationale.

III. *Questions générales.*

Cette troisième partie fournit des indications précieuses qui, avec celles que je me suis permis de mentionner plus haut, peuvent servir à résoudre le problème proposé.

a) Après quelques données statistiques l'auteur montre que la richesse du pays en bétail bovin peut encore augmenter de moitié et doubler comme poids vif total: Perspective encourageante, source de bénéfices plus élevés.

b) Au commencement du paragraphe, qui parle de la part réservée à l'initiative privée, l'auteur indique en quelques mots le rôle de l'éleveur. Là aussi je répète ce que j'ai dit plus haut: Ce n'est pas par des généralités qu'on arrive dans la grande masse des éleveurs à relever la culture fourragère et l'élevage du bétail. Il faut préciser, il faut, et on ne peut pas assez insister sur ce point, qu'à chaque éleveur, à quelque degré d'intelligence et d'instruction qu'il soit, on indique *clairement* ce qu'à différentes époques de l'année et aux différentes phases de la vie de ses bovidés il doit et a intérêt de faire. Qui le lui dira? Ce n'est pas une bibliothèque, choisie parmi les auteurs les plus distingués de la zootechnie ou parmi les chimistes ou ingénieurs agronomes le plus en renom, bibliothèque qu'il ne s'acquiert et ne lit pas, et s'il la lit, qu'il ne comprend pas; mais c'est une carte agricole de son district, indiquant la nature de son sol, ce qu'il renferme et ce qui lui manque, ce sont des tableaux indiquant, à côté de l'équivalent nutritif et la relation nutritive des fourrages en général, l'équivalent nutritif et la relation nutritive des fourrages *dont il dispose*, des

fourrages qui lui rendent les meilleurs services, comme composition et comme prix, et qui s'accommodent le mieux à son sol; ce sont des tableaux indiquant les rations qui conviennent le mieux à ses bêtes et la composition des aliments produits sur son sol.

Il faut en outre que, par le comice agricole de son district, les questions afférentes aux progrès agricoles faits en général, et celles se rapportant tout spécialement a son district, puissent de temps en temps être discutées et examinées. Il faut surtout que le gouvernement prenne la haute direction de ces comices agricoles, qu'il crée un bureau et un laboratoire central où toutes questions agricoles sont étudiées avec soin, qu'il crée des stations d'essais sur différents points du territoire et indique, mensuellement par exemple dans un bulletin, en procédant par districts, ce qu'il conseille de faire, ce qu'il conseille d'acheter et à quel prix le cultivateur peut avoir les semences, les engrais et les fourrages artificiels, analysés et essayés préalablement à la station agronomique centrale. L'auteur l'indique bien à la page 111 en disant que l'agriculteur syndiqué (j'ajoute syndiqué ou non) devra être guidé pas à pas dans la mise en pratique d'un élevage rationnel. C'est précisément cette partie du travail que l'auteur aurait dû traiter à fond et en détail pour notre Alsace-Lorraine; tout le reste, qui est connu, pouvait servir d'introduction. J'ajoute que cette introduction a été écrite avec beaucoup de talent et de clarté.

Enfin, est à fixer définitivement quels taureaux par exemple et de quelle race sont à introduire, quelles voies de sélection ou de croisements sont à suivre; des concours sérieux sont à organiser, non comme ceux qui se pratiquent actuellement et qui, comme le remarque avec beaucoup de raison l'auteur, ne remplissent pas le but qu'on se propose. Il faut ajouter que les essais, les recherches, les

comptes rendus des travaux faits à l'étranger ou dans le reste de l'Empire doivent être faits par les soins du gouvernement, qui est et doit être le protecteur de la richesse nationale. C'est en créant des stations agricoles, placées sous sa haute direction et dirigées par des hommes capables, consciencieux et d'initiative, que le gouvernement poussera indirectement l'agriculteur à planter et à élever avec méthode et avec fruit.

Pour ce qui regarde les syndicats agricoles et leur fonctionnement, c'est une étude spéciale à faire. Il est avant tout nécessaire et utile d'examiner le fonctionnement des nombreuses sociétés agricoles existantes, les résultats obtenus et d'établir la norme d'après laquelle nos comices agricoles sont peut-être à réformer ou à compléter sur des bases uniformes pour toute l'Alsace-Lorraine, voire même pour tout l'Empire.

Comme l'auteur ne parle pas de notre organisation agricole en Alsace-Lorraine, je rappelle qu'il y a quelques années notre Conseil d'agriculture, ainsi que les comices agricoles ont été organisés par décret impérial.

Les principales dispositions sont les suivantes :

a. *Conseil d'agriculture.*

Il se compose : 1° de membres désignés par les comices ; 2° de membres nommés par certaines associations, dont la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace ; 3° de membres nommés directement par le Statthalter.

Chacun des 21 cercles d'Alsace-Lorraine a le droit de nommer un membre au Conseil d'agriculture ; deux des cercles, savoir ceux de Saverne et de Thionville, ont été subdivisés en deux sections dont chacune a son comice spécial, de sorte que les comices envoient au Conseil d'agriculture 23 membres. Le Président et le vice-président du Conseil sont nommés par le Statthalter.

b. *Comices agricoles.*

A la tête de chaque comice se trouve un Comité dont le nombre des membres est proportionné au nombre des membres de l'Association. Chaque comice, réuni en assemblée générale, nomme les membres du bureau. Ceux-ci ont droit de proposition pour le Président, lequel est nommé par le Statthalter. Le vice-président est choisi directement parmi les membres du Comité par ses collègues. Chaque comice a : 1° un secrétaire chargé de la correspondance, de la rédaction, des procès-verbaux et des différentes autres écritures ; 2° un trésorier-comptable à qui incombent les questions financières. Quelques comices ont en outre un magasinier chargé de fournir aux membres les semences, engrais, machines, etc. etc.

Depuis quelques années, il existe à Strasbourg un magasin central (Landesverband) qui livre aux différents comices d'Alsace-Lorraine ce dont ils ont besoin en engrais, en semences et en matériel de tout genre. L'organisation des associations agricoles d'Alsace-Lorraine paraît donc complète et uniforme. Le gouvernement encourage par des subventions les travaux des comices, ainsi qu'un certain nombre de services se rattachant à l'agriculture.

A la fin de son travail l'auteur dit fort bien : « Les connaissances agricoles ne peuvent être vraiment utiles qu'en devenant vulgaires. » En se laissant guider par cette idée, j'aurais voulu qu'en spécialisant pour l'Alsace-Lorraine, l'auteur eût nettement, simplement et clairement présenté un travail où n'importe quel agriculteur eût pu puiser largement, facilement et avec le plus grand profit.

En résumé, le travail « Tout pour l'Agriculture » est une savante étude et un exposé concentré et général de tout ce qui a été fait et dit sur l'élevage et le choix des bovidés, leur alimentation rationnelle et la culture des plantes fourragères. Le travail renferme une foule de con-

seils et de recommandations utiles et générales qui, dans leur application, ne peuvent donner que les meilleurs résultats.

Mais en dehors des généralités bien connues, qui font de ce travail une longue introduction à la solution complète du problème que la Société a demandée, l'auteur aurait dû préciser davantage pour l'Alsace-Lorraine, il aurait dû s'enquérir plus spécialement de l'état de notre race bovine et de nos cultures, préciser ensuite ses conseils et indiquer, avec clarté et netteté, les moyens par lesquels la race bovine et la culture peuvent être relevées et améliorées. Il aurait dû étudier ce que l'initiative privée et le gouvernement ont déjà fait dans ce but en Alsace-Lorraine. Enfin, comme application, il aurait dû choisir une commune avec des cultures variées, établir son état actuel, en culture et en bétail ; ensuite, en appliquant les données rationnelles, établir les conditions de cette même commune, si la culture y était basée sur un nombre suffisant de bétail.

A cause de ces omissions la Commission d'examen a jugé que, malgré ses mérites incontestables, le travail est incomplet et ne mérite pas la valeur totale du prix. A l'unanimité des membres présents un prix de ℳ 240 (300 francs) lui a été décerné, en laissant à l'auteur toute liberté de compléter son travail. La Commission décide en même temps que le concours restera ouvert pour un prix de ℳ 560 (700 francs). Les conditions générales seront publiées ultérieurement. Elle envoie, enfin, au nom de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, à l'auteur du mémoire, « *Tout pour l'Agriculture* », ses sincères félicitations et ses remercîments d'avoir cherché à résoudre, dans l'intérêt de l'Alsace-Lorraine, un problème d'actualité d'une si grande et si haute importance.

J. Weirich, rapporteur.

Initiativ- und Redaktions-Ausschuss.

PROTOKOLL DER SITZUNG VOM 8. JANUAR 1903,

Abends 5 Uhr.

Vorsitzender: Herr J. J. WAGNER.

Anwesend: Dr. P. BURGUBURU, C. BINDER, F. BINDER, L. DOLLINGER, Dr. D. GOLDSCHMIDT, CH. MÜLLER.

Entschuldigt: C. JEHL, F. KIEFFER.

Der Vorsitzende verliest einen Brief des Prof. P. BESSON, der sich bereit erklärt, in Zukunft, an Stelle des verstorbenen Pastors E. Dietz, der Gesellschaft die meteorologischen Beobachtungen mitzutheilen. Das Protokoll der Generalversammlung wird genehmigt, die Tagesordnung und das Datum der Januar-Sitzung werden festgesetzt.

Schluss der Sitzung: 5 3/4 Uhr.

Der Schriftführer:
L. DOLLINGER.

Elsass. Druck. vorm. G. Fischbach, Strassburg. – 4452

INHALT. — SOMMAIRE.

Seite

Protokoll der Generalversammlung vom 14. Dezember 1902. 329
Allocution du Président. 331
Compte rendu des travaux présentés à la Société en 1902. 337
Concours pour l'élève et l'amélioration du bétail de race bovine en Alsace-Lorraine. 348
Initiativ- und Redaktions-Ausschuss 365

Societe des sciences de la Basse-Alsace, 79774 v.36
Bulletin mensuel

	DATE	NAME	DATE

Stanford University Libraries
3 6105 011 760 886